

Os Mais Relevantes Projetos

de Conclusão dos Cursos MBAs 2011

Ano 10 - 2012



**OS MAIS RELEVANTES PROJETOS DE CONCLUSÃO
DOS CURSOS MBAs 2011**



Os Mais Relev
de Conclusão
MBAs 2002

Os mais Relevantes
de Conclusão dos Cursos
MBAs 2003

Os Mais Relevantes
de Conclusão dos Cursos
MBAs 2004

Os Mais Relevante
de Conclusão dos Cursos
MBAs 2005
Ano 4 - 2006

Os Mais Relevantes Projetos
de Conclusão dos Cursos
MBAs 2006
Ano 3 - 2007

0224 1800-8710

STRONG

STRONG





OS MAIS RELEVANTES PROJETOS DE CONCLUSÃO DOS CURSOS MBAs 2011



Diretor Executivo
Prof. Sergio Tadeu Ribeiro

Coordenação Editorial
Prof. Gustavo Melo Machado
Alexandre de Almeida
Lauber Maschado

IDE - Instituto de Desenvolvimento Educacional da FGV

Diretor:
Prof. Ph.D, Clovis de Faro
Diretor Acadêmico:
Prof. Dr., Carlos Osmar Bertero

FGV Management

Diretor Executivo
Prof. Ph.D, Ricardo Spinelli de Carvalho

Diretor de Relações Acadêmicas da FGV
Prof. Dr., Antonio de Araujo Freitas

Revisão e Editoração Eletrônica
Perfil Editorial

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Os mais relevantes projetos de conclusão dos cursos MBAs de 2011 / [coordenação editorial Eduardo Bernardo Vieira]. -- Santo André, SP: Strong, 2012.

1. Fundação Getulio Vargas 2. MBA (Grau acadêmico) 3. Trabalhos de conclusão de curso I. Vieira, Eduardo Bernardo.

Vários autores.
Bibliografia.

Solicita-se Permuta/Exchange is desired
ISSN: 1809-9769
Técnico científico, ano 10-2012
Periodicidade: anual

12-8258

CDD-378.242

Índices para catálogo sistemático:

1. Trabalhos de conclusão de curso:
Administração pública e de empresas: Ensino superior 378.242

A Strong Consultoria Empresarial não se responsabiliza pelo conteúdo dos trabalhos aqui apresentados, sendo todos os dados de total responsabilidade do(s) autor(es).

Strong Consultoria Empresarial

Av. Industrial, 1.455 - Santo André - SP - 09080-510 - Tel. (11) 4433-6166
Av. Conselheiro Nébias, 159 - Santos - SP - 11015-001 - Tel. (13) 3228-6000
Al. Tocantins, 125 - Edifício Comercial 2 - Alphaville - SP - 06455-020 - Tel. (11) 3711-1000
Av. dos Autonomistas, 1.400 - Osasco - SP - 06020-010 - Tel. (11) 2789-6161

Conselho Editorial Acadêmico

Prof^ª. Dra., Ana Ligia Finamor – FGV MANAGEMENT

Prof. Dr., André Bittencourt do Valle – FGV MANAGEMENT

Prof. Ms., Carlos Alberto dos Santos Silva – FGV MANAGEMENT

Prof. Ms., Fabiano Simões Coelho – FGV MANAGEMENT

Prof. Dr., Felipe Chiarello de Souza Pinto – EDESP/GVLaw

Prof. Ms., Fernando Augusto Furtado Pinto – FGV MANAGEMENT

Prof. Dr., Fernando Ramos Corrêa – FGV MANAGEMENT

Prof. Dr., Isnard Marshall Jr – FGV MANAGEMENT

Prof. Ms., Jamil Moysés Filho – FGV MANAGEMENT

Prof. Dr., Jose Ângelo Santos do Valle – FGV MANAGEMENT

Prof. Ms., Luis Carlos Seixas de Sá – FGV MANAGEMENT

Prof. Dr., Miguel Ferreira Lima – FGV MANAGEMENT

Prof. Ph.D, Pedro Carvalho de Mello – FGV MANAGEMENT

Prof^ª. Ms., Regina Célia A. J. Socolowski – ESAGS

Representante do Setor Produtivo

Sra. Denise Toffanelli Barrote – DRC Comunicação

Sumário

1. Indicadores de Valor, 13
2. AudioLife, 75
3. Condomínio Cidade Tatuapé, 163
4. Auditoria de Produto do Lançamento do Novo Volkswagen Jetta, 273
5. Route ABC, 303
6. Allegria: Centro de Entretenimento, Lazer e Saúde para a Melhor Idade, 377
7. Impactos nos Processos Logísticos e nas Estruturas Organizacionais com a Implantação de Sistemas Integrados de Gestão, 467
8. BioAlgae - Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã, 599
9. Perdas de Água no Sistema Público de Distribuição, 709
10. Sustentabilidade nas Organizações do Setor Petrolífero à Luz do Direito Ambiental: Perspectivas de Novos Negócios e Parcerias com a Administração Pública, 739
11. O Modelo Chinês como Exemplo para Organização do Crescimento da Economia, 839

Apresentação

Em janeiro de 2004, tive a satisfação de poder fazer a apresentação da primeira coletânea “Os Mais Relevantes Projetos de Conclusão dos Cursos MBAs”, daquela feita reunindo TCCs selecionados em 2002.

Louvável iniciativa da Strong Educacional, instituição conveniada ao Programa FGV Management da Fundação Getúlio Vargas, capitaneada por Sergio Tadeu Ribeiro, com suas inerentes características de pioneirismo, empreendedorismo e dedicação, veio a marcar época. Passou a ser tradição que, agora já na sua décima edição, os TCCs anualmente produzidos por concluintes de MBAs da FGV que tiveram a oportunidade de frequentar seus cursos nas instalações da Strong, pudessem ser objeto de um criterioso processo de seleção com vistas à inclusão na coletânea.

Por si só, esta feliz iniciativa tem os seguintes importantes benefícios. Não só os alunos passam a ter um incentivo adicional para o aprimoramento de seus TCCs, já que podem vir a ter seus trabalhos publicados, como as coletâneas transformam-se em valiosas fontes de referência para alunos em todo o Brasil. Deve-se levar em conta que elaborar um bom TCC não é tarefa trivial. Conseqüentemente, é muito útil poder ter acesso a modelos bem sucedidos.

Tendo começado com alunos que, à época, completaram seus MBAs somente em Santos e Santo André, hoje incluem-se também os que fizeram seus cursos em Alphaville, bem como aqueles que atenderam módulos internacionais na Universidade da Califórnia, no campus de Irvine.

A qualidade dos TCCs atestam a seriedade com que os alunos de MBA do Programa FGV Management dedicam a seus respectivos cursos.

A eles, em especial aos autores dos trabalhos selecionados, as nossas congra-

tulações. Obviamente, congratulações essas que são extensivas ao corpo de professores e orientadores.

Quanto ao processo de seleção, cabe ressaltar que, buscando contemplar os diversos campos de concentração dos MBAs, que são ofertados no Programa FGV Management, incluindo-se o módulo internacional, é escolhido um TCC referente a cada um deles. Com isto, se por um lado fica-se com uma maior representatividade em termos das áreas de especialização, podem deixar de ser selecionados TCCs que certamente mereceriam ser incluídos na coletânea. Aos seus autores, aqui não nomeados, também cabe nossa apreciação.

À Strong Educacional, na pessoa do meu caro amigo Professor Sergio Tadeu, embora desnecessário, por supérfluo, o pedido que continue, ano após ano, dando seguimento a esta exemplar iniciativa.

Clovis de Faro

Diretor do Instituto de Desenvolvimento
Educativo da Fundação Getúlio Vargas

Indicadores de Valor

MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria

Turma GFCA 11 - Santo André

Eduardo Monzillo Fernandes da Silva

Hugo Ludwig Werninghaus

Paulo Roberto da Silva Farias

Ricardo Sola

Professor Orientador: Adélcio Ferradeiro de Sant'Anna, M.Sc.

SUMÁRIO

Resumo, 17

Sumário Executivo, 19

1. Valor, 21

2. Ebitda, 25

3. Custo de Capital, 34

4. Indicadores de Rentabilidade, 43

5. *Economic Value Added* – Eva, 46

6. *Market Value Added* (Mva), 48

7. Fluxo de Caixa - Introdução e Fundamentos Teóricos, 51

8. Pesquisa, 65

9. Conclusão sobre o trabalho, 71

10. Referências, 72

RESUMO

Trata-se este trabalho da pesquisa e apresentação dos principais indicadores financeiros e de valor mais utilizados por empresas para medir a geração de valor e o retorno da aplicação dos recursos. Inclui-se também neste trabalho, uma pesquisa sobre os principais motivos de levam os investidores a aplicar os seus recursos em determinado ativo e quais os principais indicadores que costumam utilizar nos investimentos pessoais e nas empresas. Em conclusão são apresentados os resultados da pesquisa comparados aos conceitos formulados.

Palavras-Chave: Valor, EBITDA, CAPM, WACC, EVA, MVA e Fluxo de Caixa Descontado (FCD).

SUMÁRIO EXECUTIVO

Com a crescente oferta de oportunidades de investimentos em um ambiente globalizado, torna-se necessário, cada vez mais, que os investidores utilizem ferramentas e técnicas que os auxiliem na tomada de decisão. Contudo, as várias opções de investimento disponíveis nem sempre são avaliadas de forma mais técnica no momento da aplicação dos recursos. Este trabalho tem como objetivo demonstrar e avaliar os principais indicadores financeiros e de valor que estão à disposição dos investidores e identificar, através de pesquisa simples, quais indicadores os investidores mais utilizam no momento de tomada de decisão de investimento, verificando as vantagens e desvantagens na utilização desses indicadores como: Lucro antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (EBITDA), Modelo de Precificação de Ativos de Capital (CAPM), Custo Médio Ponderado de Capital (WACC), Valor Econômico Agregado (EVA) e Valor de Mercado Agregado (MVA) e o Fluxo de Caixa Descontado. Estes indicadores são muito utilizados pelas grandes empresas para medir a geração de valor e o retorno da aplicação dos recursos. Por fim, mostramos o resultado da pesquisa que foi realizada paralelamente aos conceitos descritos, em que são comparadas e apresentadas as conclusões e recomendações para melhor aplicação dos recursos.

Palavras-Chave: VALOR, EBITDA, CAPM, WACC, EVA, MVA e FCD.

1. VALOR

1.1 O que é Valor

Conforme definido no dicionário eletrônico Michaelis, valor é:

- O preço atribuído a uma coisa; estimação; valia.
- Relação entre a coisa apreciável e a moeda corrente no país, em determinada época e em determinado lugar.
- Economia política: Estimativa econômica da riqueza.
- Economia política: Apreciação feita pelo indivíduo da importância de um bem, com base na utilidade e limitação relativa da riqueza, e levando em conta a possibilidade de sua troca por quantidade maior ou menor de outros bens.

Desde que as empresas passaram a vender ações para captação de capital no mercado, essas ofereciam uma promessa de remuneração aos seus acionistas que era o grande atrativo deste investimento. A importância dos acionistas para as empresas cresceu muito a partir dos anos 1980 principalmente nos países desenvolvidos, levando os administradores a concentrar-se em uma medida mais importante de desempenho corporativo, a criação de valor.

O valor é criado quando a empresa consegue obter um retorno sobre o capital investido maior do que o custo de oportunidade deste capital, de forma que quanto mais investe em projetos com retornos maiores que o custo de capital, maior é o valor criado. Quanto maior o valor presente líquido dos fluxos de caixa projetados, maior será o valor da empresa.

Atualmente, com a globalização da economia, torna-se cada vez mais difícil a criação de valor com base em estratégias passadas. A viabilização de investimentos através de estratégia de preços diferenciados e de participação no mercado, já não se sustenta.

Os consumidores possuem aversão a produtos caros e exigem um preço cada vez mais competitivo. Esta competitividade obriga alguns mercados a grandes investimentos para o aumento de *market share*, investimentos esse que têm difícil retorno econômico.

A vantagem competitiva pela qualidade adicional também não é tão relevante no mercado globalizado, porque o consumidor não está disposto a pagar pela eterna durabilidade dos produtos. O interesse maior é pelo produto e seu preço. As constantes mudanças tecnológicas geram ofertas de novidades que levam os consumidores a desejar renovar os produtos que utilizam, sendo que essa durabilidade deve ser dimensionada para não ultrapassar em muito este período.

O tradicional corte de gastos ou redução de despesas também não trás vantagem competitiva adicional na globalização, pois as empresas concorrentes tendem a seguir os mesmos padrões do segmento de mercado em que atuam. Neste caso, o grande diferencial competitivo de uma empresa é descobrir suas ineficiências antes dos concorrentes.

A criação de valor deve levar em consideração o plano estratégico e operacional, as estratégias financeiras e novas medidas de criação de riqueza aos proprietários e acionistas. A manipulação dos dados contábeis, por si só, não cria valor para a empresa.

De acordo com Assaf Neto:

Criar valor ultrapassa o objetivo de cobrir os custos explícitos identificados na venda. Incorpora o entendimento e o cálculo da remuneração dos custos implícitos (custo de oportunidade do capital investido), não cortejado pela contabilidade tradicional na apuração dos demonstrativos de resultados, e, consequentemente, na quantificação da riqueza dos acionistas (ASSAF NETO; 2007:177).

Segundo Copeland (2002), a criação de valor é a mais significativa medida do desempenho de uma equipe de administração.

O valor de uma empresa não está atrelado aos resultados do passado, mas sim à capacidade de gerar resultados no futuro. A empresa que possui uma administração voltada à criação de valor, a partir do custo do capital empregado, busca obter o máximo valor do negócio mediante o equilíbrio adequado entre a rentabilidade de curto prazo e o crescimento futuro esperado, fruto da projeção dos seus resultados, com base nos cenários econômicos, ambiente interno e externo e estratégias estabelecidas.

O desenvolvimento de estratégias corporativas sólidas, que são capazes de manter vantagem no mercado de ações e que criam valor para o acionista é parte fundamental da capacidade de administração de valor. Se a administração da empresa se estrutura para identificar constantemente oportunidades de criação de valor e tomar ações estratégicas regularmente evita a reação sob pressão quando a empresa passa por dificuldades.

1.2 Custo de Oportunidade

O Custo de Oportunidade representa o custo associado a uma determinada escolha, medido em termos da melhor oportunidade perdida. Por outras palavras, o custo

de oportunidade retrata quanto uma pessoa ou empresa sacrificou de remuneração por ter tomado a decisão de aplicar seus recursos em determinado investimento alternativo, de risco semelhante.

Desta forma, o custo de oportunidade está diretamente relacionado com o fato de vivermos num mundo de escassez. De fato, é a escassez que nos obriga a efetuar escolhas, o que implica prescindirmos de determinados bens quando optamos por outros e, portanto, a existência de um custo de oportunidade sempre que tomamos uma decisão.

O custo de oportunidade pode ser também visível numa situação de escolha entre consumo presente e consumo futuro, onde consumo futuro implica necessariamente sacrifício de consumo presente, isto é, o custo de oportunidade da poupança é nada mais do que a melhor opção em termos de consumo presente.

Desta forma, é fácil entender que não é obrigatório que custo de oportunidade seja traduzido em termos monetários. Para determinado indivíduo, o custo de oportunidade de uma ida ao cinema poderá ser uma saída com os amigos a um bar. Tal decisão não é necessariamente traduzível em termos monetários. Por este motivo, o conceito de custo de oportunidade tem especial utilidade para avaliar alternativas, quando os bens envolvidos não são comercializáveis, como educação, saúde, ambiente ou segurança.

1.2.1 Conceito de custo de oportunidade

O conceito de custo de oportunidade foi empregado inicialmente por Frederick Von Wieser (1851-1926), para mensurar o valor econômico dos fatores de produção. Para Wieser, o custo de oportunidade de um fator de produção corresponde à renda líquida gerada por esse fator em seu melhor uso alternativo.

O custo de oportunidade representa o valor sacrificado pela empresa em termos de remuneração, ao tomar a decisão de aplicar seus recursos em determinada alternativa, ao invés de aplicar em outra, capaz de proporcionar maior benefício. Pode-se dizer também que o custo de oportunidade refere-se ao valor líquido de caixa perdido, quando se optou por uma alternativa em detrimento de outra.

Para Eliseu Martins (2001), as alternativas para efetuar uma análise adequada são: entender o custo de oportunidade com relação a outro investimento de igual valor ou tomar como base investimentos com risco zero, como caderneta de poupança e títulos do governo federal. Devemos comparar valores de igual poder de compra, ou seja, o lucro, o investimento e os juros reais devem estar em moeda de mesmo poder aquisitivo. A decisão e tomada mediante o confronto entre o benefício gerado pela alternativa escolhida e o benefício que seria obtido se fosse escolhida a melhor alternativa entre as que foram renunciadas.

1.2.2 Observações ao Custo de Oportunidade

Conforme conceito acima elucidado, quando selecionamos determinada alternativa de investimento, renunciamos a alternativas,. Desta forma, temos que nos atentar para alguns pontos:

- As alternativas consideradas devem ser reais;
- As alternativas consideradas dever estar disponíveis no momento da decisão, tendo em vista que a escolha de uma alternativa em detrimento de outra requer a garantia de que essa alternativa possa ser realmente concretizada;
- O uso alternativo dos mesmos recursos pode proporcionar diferentes resultados;
- O que é sacrificado, quando da opção por uma alternativa, e a possibilidade de obtenção de melhores resultados em outras oportunidades.

1.3 Definição de valor para o acionista

O foco dos administradores na geração de valor para o acionista vem crescendo muito ao longo dos anos.

Conforme Copeland (2003), os administradores que se concentrarem na construção de valor para o acionista criarão empresas mais saudáveis. Tal conceito leva a crer que, conseqüentemente, os administradores que foquem em tornar as empresas mais saudáveis criarão assim um ciclo de crescimento econômico sólido, elevarão o padrão de vida da sociedade e alavancarão maiores oportunidades, inclusive de trabalho para os indivíduos.

Ainda segundo Copeland (2003), quatro principais tópicos contribuíram para o crescimento de interesse referente ao tema valor para o acionista:

1. O surgimento de um mercado ativo pelo controle acionário nos anos 80, após aparente incapacidade de muitas equipes de administração para reagir de forma eficaz e grandes alterações em seus setores.
2. A crescente importância de características baseadas em ações nos pacotes de remuneração da maioria dos altos executivos nos Estados Unidos e de muitos deles na Europa.
3. A crescente penetração de participações acionárias como parte dos ativos domiciliares, após o forte desempenho dos mercados acionários dos Estados Unidos e da Europa desde 1982.
4. O crescente reconhecimento de que muitos sistemas de seguridade social, especialmente na Europa Continental e no Japão, estão na rota de insolvência. (COPELAND, 2003:4).

O foco na geração de valor para os acionistas por parte dos administradores contribuiu para que alguns percalços fossem cometidos ao longo dos anos.

Segundo Rappaport (2006), na década de 1990, muitas empresas começaram a remunerar seus administradores com opções de ações, tendo esta ação o objetivo principal de alinhar os interesses da administração aos dos acionistas. Este processo motivou muitos executivos a gerar resultados favoráveis no curto prazo, para que os preços das ações subissem e eles tivessem um retorno imediato. Tal processo, culminado com a falta de governança corporativa, resultou em diversos escândalos contábeis, queda da Bolsa e falta de confiança dos investidores. Para conter esta situação, em 2002, nos Estados Unidos, foi aprovada a Lei Sarbanes Oxley (SOX) que exige a adoção de fortes controles

internos por parte das empresas, bem como, responsabiliza os altos executivos pela acuracidade das informações financeiras das companhias.

Apesar de a geração de valor para os acionistas ter alguns pontos fortes e outros fracos (conforme principais apresentados acima), é em sua grande maioria vantajosa para a economia como um todo, uma vez que, tanto os acionistas, quanto a sociedade são beneficiados por este estilo de gestão de valor.

Para que se possa mensurar a geração de valor de uma empresa, se faz necessária a utilização de algumas ferramentas e termômetros para avaliar valor.

Algumas boas ferramentas para mensurar valor serão explanadas no decorrer do trabalho. Seus conceitos, utilizações e significados serão explorados e colocados, a fim de propiciar ao leitor uma noção de mensuração de valor baseada em indicadores.

2. EBITDA

2.1 Indicadores

O objetivo dos indicadores, conforme Padoveze é:

O objetivo básico dos indicadores econômico-financeiros é evidenciar a posição da empresa, ao mesmo tempo em que tentam inferir o que pode acontecer no futuro, com a empresa, caso aquela situação detectada pelos indicadores tenha seqüência. (PADOVEZE; 2000:147).

Tendo em vista esta definição, podemos entender que os indicadores têm um importante papel na gestão de um negócio. Através de indicadores, a administração terá como entender o presente, tomar decisões sobre o futuro, bem como ações necessárias para direcionar os negócios para o rumo pretendido.

Adicionalmente, tomando como base as definições de Padoveze (2000), não são todos os indicadores que têm que ser levados em consideração, mas sim, os que estão em linha com a visão da alta administração em termos de gerenciamento dos negócios.

2.2 Demonstrações do Resultado do Exercício e Lucro Líquido

Tomando como base o artigo 187 da lei nº 6.404/76, atualizada pela lei nº 11.638/07, temos como definição dos elementos que devem estar apresentados na demonstração do resultado do exercício: Art. 187. A demonstração do resultado do exercício discriminará:

I - receita bruta das vendas e serviços, as deduções das vendas, os abatimentos e os impostos;

II - receita líquida das vendas e serviços, o custo das mercadorias e serviços vendidos e o lucro bruto;

III - despesas com as vendas, as despesas financeiras, deduzidas das receitas, as despesas gerais e administrativas, e outras despesas operacionais;

IV - lucro ou prejuízo operacional, as receitas e despesas não operacionais; (Redação dada pela Lei nº 9.249, de 1995);

V - resultado do exercício antes do Imposto sobre a Renda e a provisão para o imposto;

VI – participações de debêntures, de empregados e administradores, mesmo na forma de instrumentos financeiros, e de instituições ou fundos de assistência ou previdência de empregados, que não se caracterizem como despesa (Redação dada pela lei nº 11.638, de 2007);

VII - lucro ou prejuízo líquido do exercício e o seu montante por ação do capital social.

§ 1º Na determinação do resultado do exercício serão computados:

a) receitas e os rendimentos ganhos no período, independentemente da sua realização em moeda; e b) os custos, despesas, encargos e perdas, pagos ou incorridos, correspondentes a essas receitas e rendimentos.

Em resumo, a demonstração do resultado do exercício (DRE) nada mais é do que a apresentação em regime de competência de todas as receitas, custos e despesas que foram necessários ao funcionamento de determinada empresa ou grupo de empresas.

Como resultado da apresentação dos eventos acima na DRE, chega-se ao Lucro Líquido da empresa que, conforme *ludícibus*:

Após a apuração do Lucro depois do Imposto de Renda, faz-se a dedução das participações, previstas nos estatutos: de debêntures, de empregados, administradores e partes beneficiárias, e das contribuições para instituições ou fundos de assistência ou previdência de empregados.

Após essas deduções, encontra-se o Lucro Líquido, que é a sobra líquida à disposição dos sócios ou acionistas.

Tendo como base a definição acima, o Lucro líquido é, em sua essência, a última linha de uma DRE, ou seja, é o resultado proveniente da soma das receitas e subtração das despesas e custos que determinado negócio teve em um período de tempo.

2.2.1 Depreciação, Amortização e Exaustão

Conforme o art. 183, da lei 6.404/76, tomamos como definição de depreciação, amortização e exaustão:

§ 2o A diminuição do valor dos elementos dos ativos imobilizado, intangível e diferido será registrada periodicamente nas contas de (Redação dada pela lei nº 11.638, de 2007):

- a) Depreciação, quando corresponder à perda do valor dos direitos, que têm por objeto bens físicos sujeitos a desgaste ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência;
- b) Amortização, quando corresponder à perda do valor do capital aplicado na aquisição de direitos da propriedade industrial ou comercial e quaisquer

outros com existência ou exercício de duração limitada, ou cujo objeto sejam bens de utilização por prazo legal ou contratualmente limitado; c) exaustão, quando corresponder à perda do valor, decorrente da sua exploração, de direitos cujo objeto seja recursos minerais ou florestais, ou bens aplicados nessa exploração.

- c) Tomando como base os conceitos acima introduzidos, a depreciação corresponde ao desgaste de bens ou sua inutilidade, seja por obsolescência ou ação proveniente da natureza.

Historicamente, no Brasil, utiliza-se por muitos anos a chamada depreciação fiscal dos bens, que consiste na aplicação de percentuais de depreciação determinados pelo Regulamento do Imposto de Renda (art. 305 a 323), Instruções Normativas SRF 162, de 31/12/98 e 130 de 10/11/99. Importante frisar que o fisco permite que a entidade se utilize de taxas diferentes de depreciação, desde que suportadas por laudo pericial do Instituto Nacional de Tecnologia ou de outra entidade oficial de pesquisa científica ou tecnológica, conforme Art. 310, § 2 o do regulamento do Imposto de Renda de 1999.

Importante mencionar que, após introdução do pronunciamento técnico CPC 27 – Ativo Imobilizado, a partir de 01/01/2010, o método de determinação do percentual de depreciação teve alteração drástica. A partir da data anteriormente citada, o que deve ser levado em consideração para determinação da depreciação em termos contábeis, é a vida útil dos bens e não mais os percentuais de depreciação, determinados no Regulamento do Imposto de Renda. Define-se por vida útil o tempo pelo qual espera-se que o ativo tenha utilidade ou as unidades que espera-se que este ativo produza.

2.2.2 Receitas e Despesas Financeiras

Conforme definição dada por Iudícibus sobre o tema:

Nesse título, são incluídos os juros, o desconto e a atualização monetária prefixada, além de outros tipos de receitas e despesas, como as oriundas de aplicações temporárias em títulos.

Como se verifica, nas despesas financeiras (ou receitas) só se incluem os juros, mas não as atualizações monetárias ou variações cambiais de empréstimos, as quais são registradas separadamente nas variações monetárias.

Todavia, quando se tratar de atualização prefixada, será considerada como despesa (ou receita) financeira e não como variação monetária.

Quanto aos juros sobre capital próprio, não obstante ao termo juros, é importante ressaltar que não se trata de despesa financeira, mas de destinação do lucro (IUDÍ-CIBUS; 2010:514).

Portanto, compõem elementos das despesas financeiras os juros de operações sujeitas a despesas de juros, descontos financeiros, comissões e despesas bancárias e correção monetária prefixada de obrigações.

Para as receitas financeiras, devem ser considerados os descontos financeiros obtidos, juros recebidos ou auferidos, receitas de títulos vinculados ao mercado aberto, receitas sobre investimentos temporários e prêmios de resgate de títulos e debêntures.

2.2.3 Impostos sobre o Lucro

O Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) incidem sobre o lucro da empresa, levando-se em consideração, para o seu cálculo, as adições e exclusões conforme legislação vigente, chegando-se assim ao lucro real para apuração dos impostos.

Existe também a figura do IRPJ e CSLL diferidos ativos e passivos que são calculados a partir das adições e exclusões temporárias e prejuízo fiscal e base negativa, respeitando-se critérios prédefinidos de acordo com regras específicas.

Após a apuração do lucro real, utilizam-se os seguintes percentuais para o cálculo, do IRPJ e CSLL, conforme site da Receita Federal que contém legislação vigente:

IRPJ: As alíquotas do Imposto de Renda em vigor desde o ano-calendário 1996 são as seguintes:

- a) 15% (quinze por cento) sobre o lucro real, presumido ou arbitrado apurado pelas pessoas jurídicas em geral, seja comercial ou civil o seu objeto;
- b) 6% (seis por cento) sobre o lucro inflacionário acumulado até 31 de dezembro de 1987, das empresas concessionárias de serviços públicos de energia elétrica e telecomunicações, das empresas de saneamento básico e das empresas que exploram a atividade de transporte coletivo de passageiros, concedida ou autorizada pelo poder público e com tarifa por ele fixada, realizado no período de apuração (trimestral ou anual) do imposto.

Adicional:

A parcela do lucro real que exceder ao resultado da multiplicação de R\$20 mil (vinte mil reais) pelo número dos meses do respectivo período de apuração se sujeita à incidência do adicional, à alíquota de 10% (dez por cento). Também se encontra sujeita ao adicional a parcela da base de cálculo estimada mensal, no caso das pessoas jurídicas que optaram pela apuração do Imposto de Renda sobre o lucro real anual, presumido ou arbitrado, que exceder a R\$20 mil (vinte mil reais).

Em relação às pessoas jurídicas que optarem pela apuração do lucro presumido ou arbitrado, o adicional incide sobre a parcela que exceder o valor resultante da multiplicação de R\$20 mil (vinte mil reais) pelo número de meses do respectivo período de apuração.

A alíquota do adicional é única para todas as pessoas jurídicas, inclusive instituições financeiras, sociedades seguradoras e assemelhadas.

O adicional incide, inclusive, sobre os resultados tributáveis de pessoa jurídica que explore atividade rural (Lei nº 9.249, de 1995, art. 3º, § 3º). No caso de atividades

mistas, a base de cálculo do adicional será a soma do lucro real apurado nas atividades em geral com o lucro real apurado na atividade rural.

CSLL: A partir de 1º de maio de 2008, a alíquota da CSLL é de (lei nº 11.727, de 2008, art. 17):

- I - 15% (quinze por cento), no caso das pessoas jurídicas de seguros privados, das de capitalização e das referidas nos incisos I a VII, IX e X do § 1º do art. 1º da Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001; e
- II - 9% (nove por cento), no caso das demais pessoas jurídicas.

2.3 NOPAT

Stewart (2005) explica, a partir de uma perspectiva operacional, que o NOPAT é, quase que literalmente, o lucro operacional líquido após impostos.

Assim, o NOPAT (Lucro Operacional Líquido após Impostos) pode ser representado da seguinte maneira:

Receitas líquidas
(-) Custos e despesas operacionais
(=) Lucro operacional antes dos impostos
(-) Impostos (líquidos do efeito de juros de capital de terceiros)
(=) NOPAT (Lucro Operacional Líquido após Impostos)

Figura 1

No caso do NOPAT, lembrar que:

- a) Despesas financeiras – No cálculo do NOPAT, não devem ser consideradas as despesas financeiras. Isso porque, na fórmula do EVA, o percentual do custo do capital investido (%C) é o resultado da ponderação entre o custo do capital de terceiros e próprio.
- b) Imposto de Renda – Ajuste dos impostos economizados pelas despesas financeiras.

As despesas financeiras lançadas na demonstração de resultado reduzem o lucro e, desta forma, a base de cálculo dos impostos a pagar. Deve-se desconsiderar o efeito positivo no Imposto de Renda, ou seja, adicionar ao NOPAT o valor de imposto de Renda relacionado aos juros financeiros pagos.

A seguir, apresentamos o comparativo entre a demonstração do resultado e o cálculo do NOPAT:

Demonstração do Resultado	NOPAT
Receita Bruta	Receita Bruta
(-) Impostos e deduções	(-) Impostos e deduções
(=) Receita Líquida	(=) Receita Líquida
(-) custo dos produtos vendidos	(-) custo dos produtos vendidos
(=) Lucro Bruto	(=) Lucro Bruto
(-) Despesas Operacionais	(-) Despesas Operacionais
(=) EBITDA (Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization)	(=) EBITDA (Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization)
(-) Depreciação	(-) Depreciação
(=) EBIT (Earnings Before Interest Taxes)	(=) EBIT (Earnings Before Interest Taxes)
(+) Receita Financeira	
(-) Despesa Financeira	
(=) Lucro Operacional	(=) NOPBT (Net operating profit before taxes)
(+/-) Resultado não Operacional	
(+/-) Itens extraordinários	
(=) Lucro antes dos impostos	(=) NPBT (Net profit before taxes)
(-) Imposto de Renda e CSSL	(-) Imposto operacional com efeito Caixa
(-) Participação de minoritários	(-) Participação de minoritários
(=) Lucro Líquido	(=) NOPAT

Figura 2

2.4 EBITDA ou LAJIDA

A sigla EBITDA (ou LAJIDA, em português) significa, em sua tradução, lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização. Tal indicador é utilizado como um instrumento de medição de performance muito importante tanto para as empresas quanto para o mercado.

Para termos uma boa definição de EBITDA, tomemos como base o texto de Copeland sobre NOPLAT (lucro operacional líquido menos impostos ajustados).

O cálculo do NOPLAT parte do EBITDA, a receita operacional antes dos impostos que a empresa teria tido se tivesse livre de endividamento e da amortização do fundo comercial. Inclui todos os tipos de receita operacional, inclusive a maioria das receitas e despesas. Costumam ser excluídas receitas advindas de juros, despesas financeiras, resultados de itens interrompidos, resultados extraordinários e o rendimento de investimentos não operacionais. A depreciação do ativo fixo deve ser subtraída do cálculo do EBITDA, mas não a amortização do fundo comercial. O fundo comercial e sua amortização receberão tratamento especial (COPELAND, 2003:166).

Os impostos sobre o EBITDA representam os impostos sobre a renda que podem ser atribuídos ao EBITDA. São os impostos que a empresa pagaria se não tivesse endividamento, caixa além das necessidades operacionais ou receitas ou despesas não operacionais. “Os impostos sobre o EBITDA são iguais à provisão total para Imposto de Renda (corrente e diferido) ajustada para os impostos sobre a renda ligados a despesas financeiras, receitas advindas de juros e itens não operacionais”.

Tendo em vista os conceitos acima expostos, o EBTIDA tem como principal objetivo mensurar a capacidade de geração de caixa operacional de uma determinada empresa, não considerando para tal os custos de empréstimos, outras despesas e receitas financeiras, eventos não recorrentes, custos e receitas não operacionais e os impostos incidentes sobre o lucro.

Importante salientar que o EBITDA trata-se de uma medição não contábil (*Non GAAP measure*, conforme princípios contábeis norte-americanos - USGAAP), portanto, do ponto de vista de divulgação das demonstrações contábeis no Brasil, tal item não é considerado, sendo constante em outras publicações pelas empresas, em por exemplo, Relatórios de Administração.

No Brasil, conforme matéria do jornal Valor Econômico (Téo Takar, Valor on line, 18/10/2010), a divulgação do EBITDA pelas empresas encontra-se em discussão, sendo que a CVM (Comissão de Valores Mobiliários responsável por fiscalizar o mercado de valores mobiliários) já se pronunciou no sentido de querer padronizar o cálculo do LAJIDA pelas companhias. Tal padronização se faz necessária com o objetivo de melhorar o nível de compreensão destas informações e também de torná-las padronizadas e, portanto, comparáveis entre as empresas.

No mercado, é incentivado pelas companhias realizar uma espécie de conciliação do EBITDA apurado para o lucro contido nas demonstrações contábeis apresentadas.

Com o objetivo de exemplificar o cálculo do EBITDA, colocamos abaixo, a título de exemplo, Demonstração do Resultado do Exercício e conciliação para o cálculo do EBITDA de uma companhia fictícia:

<u>Demonstração do Resultado do Exercício</u>		<u>Demonstração do Cálculo do EBITDA</u>	
	<u>(em R\$)</u>		<u>(em R\$)</u>
Receita líquida de vendas	1.000.000	Receita líquida de vendas	1.000.000
Custo dos produtos vendidos	(900.000)	Custo dos produtos vendidos	(900.000)
Lucro Bruto	100.000	Lucro Bruto	100.000
Despesas operacionais	(20.000)	Despesas operacionais	(20.000)
Depreciação/Amortização	(10.000)		
Receitas financeiras	1.000	EBITDA	80.000
Despesas financeiras	(2.000)	Depreciação/Amortização	(10.000)
Lucro antes do IRPJ e CSLL	69.000	Receitas financeiras	1.000
IRPJ e CSLL	(23.460)	Despesas financeiras	(2.000)
Lucro Líquido	45.540	IRPJ e CSLL	(23.460)
		Lucro Líquido	45.540

Um ponto importante a ser frisado, referente ao exemplo acima, trata-se do tratamento em termos de EBITDA referente às receitas e despesas financeiras. No exemplo acima, consideramos que todos os itens contidos nestas linhas devem ser considerados abaixo do EBITDA, porém, em um caso real, esses itens têm que ser analisados no detalhe, pois, somente receitas e despesas com juros devem ser consideradas abaixo da linha do EBITDA.

Outro ponto importante no cálculo do EBITDA é a exclusão de itens não recorrentes. Como o EBITDA tem por objetivo mensurar a capacidade potencial de geração de caixa operacional, itens não recorrentes à operação de uma entidade devem ser excluídos para que não tenham efeito em uma avaliação da capacidade de geração de caixa da empresa. Itens não recorrentes são aqueles em que a empresa, no curso normal de suas atividades, não teria tais gastos.

2.5 Exemplos de divulgação do EBITDA

a. Petrobras Distribuidora S.A.

COMPOSIÇÃO DO EBITDA	CONSOLIDADO			CONTROLADORA		
	2010	2009	%	2010	2009	%
Lucro antes do resultado financeiro, das participações e impostos	47.057	45.997	2	36.554	34.381	6
Participação de Empregados	(1.691)	(1.495)	13	(1.428)	(1.270)	12
Depreciação/Amortização	14.881	14.457	3	10.813	10.380	4
(-) Perda na recuperação de ativos	76	543	(86)	(104)	550	(119)
EBITDA	62.333	61.511	(68)	47.845	46.050	(97)
Margem EBITDA (%)	28	33	(5)	29	33	(4)
Endividamento Líquido EBITDA	1,03	1,23	(0,20)	0,23	0,61	(0,38)

EBITDA não é um indicador calculado de acordo com os princípios contábeis geralmente aceitos no Brasil, e possivelmente pode não servir de base de comparação com indicadores com mesmo nome, apresentados por outras empresas. O EBITDA não deve ser considerado como um indicador substituto para medir lucro operacional, ou também como uma melhor forma de mensuração da liquidez do fluxo de caixa das atividades operacionais. O EBITDA é uma informação adicional da capacidade de pagamento das dívidas, da manutenção de investimentos e da capacidade de cobrir necessidades de capital de giro.

(1) Os valores expressos em Reais foram apurados de acordo com os padrões internacionais de contabilidade (International Financial Reporting Standards – IFRS) em termos do International Accounting Standards Board – IASB. Para fins de comparabilidade, as informações de 2009, previamente divulgadas, encontram-se ajustadas aos IFRS.

(2) Lucro líquido por ação calculado com base na média ponderada da quantidade de ações.

(3) Inclui endividamento contraído através de arrendamentos e garantias financeiras e títulos públicos federais com vencimento superior a 90 dias.

Fonte: Extraído do Relatório Análise Financeira e Demonstrações Contábeis 2010 publicado em Fev/2011 – www.petrobras.com.br

O quadro acima indica o formato em que a Petrobras divulga ao seu público-alvo o EBITDA, sendo demonstrado neste o formato consolidado e da controladora, comparando a variação entre dois anos (2010 e 2009). Nesse quadro, ficam indicadas informações do EBITDA e quais as observações que devem ser levadas em consideração na sua utilização.

b. Vale S.A.

Informações financeiras suplementares (Não auditadas)

As informações não auditadas a seguir fornecem detalhes adicionais em relação a alguns indicadores financeiros.

EBITDA – Resultado antes das receitas (despesa) financeiras, participação dos acionistas não controladores, ganhos (perdas) na venda de investimentos, ganhos (perdas) cambiais e monetários líquidos, equivalência patrimonial em coligadas e joint ventures e variação na provisão para perdas em investimentos, Imposto de Renda, Depreciação e Amortização.

- a) *EBITDA* representa o resultado operacional acrescido de despesa de depreciação, amortização e exaustão mais redução do valor recuperável de ativos, acrescidos dos dividendos recebidos de investimento registrados por equivalência patrimonial.
- b) *EBITDA* não é uma medida em US GAAP e não representa o fluxo de caixa para os períodos apresentados e por isso não deverá ser considerado como uma medida alternativa para o lucro (prejuízo) líquido, como um indicador de nosso desempenho operacional ou como uma alternativa para o fluxo de caixa com o fonte de liquidez.
- c) Nossa definição de *EBITDA* pode não ser comparável com a definição de EBITDA de outras companhias.
- d) Embora o *EBITDA*, como definido anteriormente, não forneça uma mensuração em US GAAP para fluxo de caixa operacional, utilizamos este indicador para mensuração de nosso desempenho operacional e, o mesmo, é frequentemente usado por analistas financeiros na avaliação de nossos negócios.

Os indicadores financeiros selecionados das principais coligadas e joint ventures estão disponíveis no site da Companhia, www.vale.com, no item Relações com Investidores.

Fonte: quadro informativo extraído das Demonstrações Contábeis 31 de dezembro de 2010 – US GAAP Arquivado na CVM, SEC e na SFC em 24/2/2011 – www.vale.com

Cálculo do EBITDA (Informação adicional - Não auditada)

	Período de três meses findos em (não auditado)			Exercícios findos em 31 de dezembro		
	31 de dezembro de 2010	31 de setembro de 2010	31 de dezembro de 2009	2010	2009	2008
Resultado operacional	7.167	7.836	1.103	21.695	6.057	14.748
Depreciação	1.073	696	799	3.260	2.722	2.807
Resultado de recuperação de ativos - ágio	-	-	-	-	-	950
	8.240	8.532	1.902	24.955	8.779	18.505
Dividendos recebidos	629	283	243	1.161	386	513
EBITDA	8.869	8.815	2.145	26.116	9.165	19.018
Receitas operacionais líquidas	14.929	14.102	6.333	45.293	23.311	37.426
Margem EBITDA	59,4%	62,5%	33,9%	57,7%	39,3%	50,8%

Fonte: Extraído das Demonstrações Contábeis 31 de dezembro de 2010 – US GAAP Arquivado na CVM, SEC e na SFC em 24/2/2011 – www.vale.com

EBITDA ajustado x Fluxo de Caixa Operacional (Informação adicional auditada)

	Three month period ended					
	31 de dezembro de 2010		31 de setembro de 2010		31 de dezembro de 2009	
	EBITDA	Operation cash flow	EBITDA	Operation cash flow	EBITDA	Operation cash flow
Lucro líquido	5.917	5.917	6.038	6.038	1.519	1.519
Imposto de renda - diferido	(412)	(412)	(443)	(443)	(173)	(173)
Imposto de renda - corrente	1.549	-	-	-	(583)	-
Equivalência patrimonial em coligadas e joint ventures e outros investimentos	(303)	(303)	(305)	(305)	(71)	(71)
Ganho (perdas) cambiais e monetários, líquidos	(148)	(72)	(150)	(150)	(17)	(37)
Despesas financeiras líquidas	433	(43)	225	225	187	2
Participação de acionistas não controladores	131	131	37	37	51	51
Perda na venda de investimentos	-	-	-	-	190	190
Operações descontinuadas	-	-	(8)	(8)	-	-
Capital circulante líquido	-	35	-	697	-	(872)
Outros	-	753	-	(191)	-	(140)
Resultado operacional	7.167	6.006	7.836	5.900	1.103	369
Depreciação, exaustão e amortização	1.073	1.073	696	696	799	799
Dividendos recebidos	629	629	283	283	243	243
	8.869	7.708	8.815	6.879	2.145	1.411
Fluxo de caixa operacional		7.708		6.879		1.411
Imposto de renda		1.549		2.589		(583)
Ganhos (perdas) cambiais e monetários		(76)		(107)		20
Despesas financeiras		476		(40)		185
Capital circulante líquido		(35)		(697)		972
Outros		(753)		191		140
EBITDA		8.869		8.815		2.145

Fonte: Extraído das Demonstrações Contábeis 31 de dezembro de 2010 – US GAAP Arquivado na CVM, SEC e na SEC em 24/2/2011 – www.vale.com

O quadro acima indica o formato em que a Vale divulga ao seu público-alvo o EBITDA. Diferentemente da Petrobras, fica demonstrado nesse quadro o cálculo do EBITDA, evidenciando as considerações da companhia acerca desse cálculo. Similar a Petrobras, a Vale demonstra também dados comparativos de anos anteriores e faz comentários acerca do conceito de EBITDA, sua utilização e considerações relevantes.

3. CUSTO DE CAPITAL

O custo de capital é a remuneração mínima do valor investido em um negócio, empresa, aplicação ou projeto. De forma que os detentores deste capital utilizam o custo de capital como uma taxa mínima de atratividade no momento da tomada de decisão sobre um investimento. Cria-se riqueza econômica aplicando-se o capital em um investimento que supere a taxa mínima de atratividade, e consequentemente, eleva-se o valor de mercado da empresa. Da mesma forma, investindo-se em projetos

com retorno inferior ao custo de capital, diminui-se o valor da empresa, pois o fluxo de caixa a ser gerado será menor e, como consequência, o valor das ações também.

Conforme Martelanc, Pasin e Cavalcante (2005:132), o custo de capital é o retorno mínimo que o projeto deve fornecer para conseguir captar o capital necessário para se viabilizar.

Em uma empresa, o custo total de capital é obtido por uma média entre o custo do capital de terceiros e o custo do capital próprio, sendo que os investidores de capital próprio (proprietários e acionistas) exigem um retorno maior do que o exigido pelos credores (agentes financeiros) que financiam os empréstimos realizados pela empresa.

O custo do capital de terceiros, que é representado pelas dívidas da empresa, requer um custo menor porque está normalmente atrelado a um contrato onde são estabelecidos forma e prazo de devolução do empréstimo, acrescidos de encargos financeiros. Além disto, normalmente existem garantias aos credores quanto retorno do capital, independente do sucesso financeiro da empresa, reduzindo o risco do credor em relação ao acionista.

O custo do capital próprio está atrelado ao desempenho futuro da empresa, pois são os lucros que serão gerados que vão remunerar o investimento. Não há garantias de que os resultados se efetivarão, levando a um risco maior e um retorno maior exigido.

O capital de terceiros também agrega a vantagem de natureza fiscal onde os encargos (despesas financeiras) são deduzidos da base de cálculo do Imposto de Renda. Com isto, o custo torna-se menor e contribui para a melhoria do resultado.

O mesmo não ocorre com o capital próprio, pois os lucros a serem distribuídos são calculados após a definição da provisão do Imposto de Renda.

A empresa deve balancear da melhor maneira os recursos captados, de maneira a obter os melhores benefícios na geração de fluxos de caixa futuros, tomando decisões que agreguem valor através de investimentos que preveem retorno superior ao custo total de capital e baixo custo de captação.

3.1 Custo de Capital de Terceiros

O custo do capital de terceiros pode ser calculado com base nos empréstimos e financiamentos contraídos pela empresa (passivo oneroso) e sua respectiva despesa com o pagamento de juros. As dívidas de curto prazo tendem a ter o valor muito próximo ao de mercado, já as de longo prazo refletem o momento em que foram contraídos os empréstimos, de forma que se deve tomar cuidado ao utilizar esta taxa como base para projeção de novos financiamentos. Neste caso, a empresa pode consultar as condições atuais do mercado.

Como já dito, devido ao fato das despesas com os juros serem deduzidos da base de cálculo do Imposto de Renda e da Contribuição Social Sobre o Lucro, o custo da dívida deve ser deduzido da alíquota destes tributos.

Então temos: $K_d = R_d * (1-t)$

Onde:

K_d é o custo líquido do capital de terceiros;

R_d é o custo da dívida da empresa;

t é a taxa de imposto de renda e CSSL.

A dedução no custo da dívida deve ser ignorada ou redimensionada se não houver o efeito total na redução do Imposto de Renda e da CSSL. A empresa pode ser isenta de pagamento de Imposto de Renda (cooperativas) e pode ter tido prejuízo no ano, e não haver Imposto de Renda a pagar. Outro exemplo seria o caso de empresas que tenham prejuízo fiscal passado, que podem reduzir ou anular o imposto devido no exercício corrente. Neste caso, pode-se trabalhar com a taxa média efetivamente paga.

O relevante custo do capital de terceiros no mercado brasileiro, dado pelas altas taxas de juros vinculadas ao controle da economia, trouxe nos últimos anos um desestímulo a utilização do capital de terceiros para aumentar os investimentos nas empresas, reduzindo a sua capacidade de alavancagem e competitividade. Com isto, as empresas buscaram maior segurança, adotando uma postura conservadora utilizando o capital próprio nos seus investimentos, o que gera uma velocidade menor aos projetos de crescimento. Disso decorre a menor competitividade em mercados globalizados.

3.2 Custo de Capital Próprio – Modelo CAPM

O capital próprio é o dinheiro aplicado na empresa por seus proprietários, sócios ou acionistas. Compara-se a um empréstimo sem data de vencimento e sem garantias de realização do retorno projetado, e desta forma, os acionistas exigem um retorno maior do que o capital de terceiros por correr este risco.

3.2.1 CAPM (*Capital Asset Price Model*)

O CAPM ou Modelo de Precificação de Ativos de Capital é a metodologia mais aplicada na avaliação das estimativas de custo de capital próprio. Para ser calculado, o CAPM depende dos seguintes fatores:

- Taxa livre de risco: componente de risco que qualquer negócio possui;
- Prêmio de risco de mercado: risco médio da carteira de todo o mercado analisado;
- Beta: risco do sistema ou risco sistemático do ativo.

Conforme Assaf Neto (2007:261), O CAPM é bastante utilizado nas várias operações do mercado de capitais, participando do processo de avaliação de tomada de decisões em condições de risco. Conforme Damodarn (2001:27), o CAPM mede o risco em termos de variância não diversificável e relaciona os retornos esperados a essa medida de risco. O risco não diversificável para qualquer ativo é medido pelo seu beta, que pode ser utilizado para gerar um retorno esperado. Desta forma temos:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (E(R_m) - R_f)$$

$E(R_i)$ = retorno esperado para o ativo i;

R_f = *risk free* – taxa do ativo livre de risco;

$E(R_m)$ = retorno esperado sobre o índice de mercado;

β_i = beta do ativo i.

O retorno que os investidores almejam ganhar sobre um investimento patrimonial, dado o risco que ele apresenta, torna-se o custo do patrimônio líquido para a empresa.

Pelo modelo CAPM, pode apurar-se a taxa de retorno exigida pelos investidores, através do coeficiente beta, que representa um incremento necessário no retorno de um ativo de forma a remunerar de forma satisfatória o seu risco sistemático. (ASSAF NETO; 2010:229).

O CAPM decompõe o risco de um ativo em duas partes: risco sistemático e específico que é o risco da própria empresa, negócio, projeto ou a ação condicionada a perspectiva de resultado futuro. O mercado deve compensar os investidores por correr risco sistemático, mas não por correr risco específico. O risco específico pode ser eliminado ou diminuído através da diversificação o que é prática pela maioria dos investidores. Quanto maior a diversificação dos investimentos, menor será o risco específico. O risco sistemático pode ser medido usando-se o beta.

O coeficiente beta é calculado através da regressão linear dos retornos semanais de um título em relação ao índice do mercado em que atua como um todo.

Segundo Martelanc (2004:143), o cálculo do beta de empresas que sejam listadas e possuem negociação expressiva na Bolsa de Valores deve ser feito regredindo seus retornos semanais, com relação ao índice de mercado selecionado durante um ou dois anos anteriores à data base da avaliação. Já para empresas não listadas em Bolsa, pressupõe-se que o beta da empresa pode ser representado pelo beta médio do setor de atuação da empresa.

Fórmula de cálculo:

$$\beta_j = \text{Cov}(R_j, R_m) / \sigma^2(R_m)$$

Onde:

β_j = beta do ativo j;

$\text{Cov}(R_j, R_m)$ = covariância entre os retornos do ativo j e a carteira do mercado;

$\sigma^2(R_m)$ = variância dos retornos da carteira de mercado.

O beta, como já dito, representa o incremento de retorno pelo risco sistemático. Quanto maior for o coeficiente, maior o risco em relação ao mercado e maior deve ser o retorno, ou melhor dizendo, o excesso de retorno em relação ao mercado. Podemos fazer a sua leitura da seguinte forma:

Beta = 1 – o retorno do ativo se movimenta na mesma direção do retorno do mercado, ou seja, o risco é exatamente igual ao sistema ou mercado;

Beta > 1 – apresenta um risco total maior do que o risco do mercado, por isso deve remunerar melhor o investidor. Neste caso, o investimento é considerado agressivo;

Beta < 1 - apresenta um risco total menor do que o risco do mercado. É considerado um investimento “defensivo” e apresenta rendimentos moderados com mais segurança ao investidor.

Um setor que produz produtos supérfluos em uma possível crise é mais afetado do que uma empresa que produz alimentos, desta forma, o coeficiente beta médio de cada setor é diferente.

O CAPM foi desenvolvido para uso em economias estáveis. No Brasil, devido a limitações de informações aos investidores, à dinâmica e características do mercado de ações brasileiro, há uma grande dificuldade de se obter com precisão o índice beta. Desta forma, utiliza-se com frequência o beta do mercado americano, que é uma grande referência entre os analistas financeiros. Contudo, deve-se atentar para que as empresas sejam do mesmo setor e tenham semelhanças na estrutura operacional e financeira compatíveis com as empresas identificadas na economia americana.

O risco medido pelo beta leva em consideração as características do mercado em que a empresa atua. Podemos dividir esses riscos em risco econômico e risco financeiro. Os riscos econômicos são sazonalidade do mercado, volatilidade das vendas, tecnologia, concorrência, estrutura de custos (peso do custo fixo), qualidade dos produtos etc. Estes fatores independem de como a empresa é financiada ou da sua estrutura de capital. Já o risco financeiro está associado à capacidade de a empresa saldar as dívidas assumidas. Quando maior o endividamento, por mais que isso alavanque os resultados da empresa, maior o risco.

Beta Alavancado e Desalavancado

Levando em consideração alguns setores do mercado brasileiro, onde existem várias empresas para as quais o comportamento histórico na Bolsa de Valores não serve como base para análise do beta e também setores onde existem muitas empresas de capital fechado, o ideal é considerar o beta médio setorial sem o efeito do endividamento das empresas para avaliação do custo de capital.

Quanto mais endividada é a empresa, maior será o custo financeiro, o que torna mais elevado o desvio padrão do resultado líquido da empresa. Assim, quando a economia se expande, a empresa dilui o custo financeiro (que é fixo), elevando o resultado líquido mais que proporcionalmente e, quando a economia desacelera,

a empresa não tem como diluir este custo, reduzindo fortemente seu resultado líquido (COSTA, ABOIM, 2010:109).

Quando excluimos o efeito do endividamento na estrutura da empresa, temos o beta desalavancado, conforme segue:

$$\text{Beta Desalavancado} = \text{Beta} / [1 + (1-t) * D/E]$$

Onde:

t = taxa de Imposto de Renda e CSSL;

D= dívidas da empresa, ou passivos onerosos;

E= equity ou patrimônio líquido.

Podemos, na análise dentro de um setor, isolar o risco adicional referente à alavancagem financeira conseguida através do endividamento, e calcular o beta médio setorial desalavancado. Para isto, precisamos levar em conta a estrutura de capital de cada uma das empresas do setor.

Para uso no cálculo do custo do capital, parte-se do beta médio setorial e insere-se o efeito do endividamento da empresa analisada. Assim, o beta alavancado é o beta médio setorial acrescido do efeito da alavancagem financeira da empresa em questão:

$$\text{Beta Alavancado} = \text{Beta Médio Setorial} * [1 + (1 - t) * (D/E)]$$

Pode-se considerar, em casos de projeção, a relação D/E projetada e fazer a correção dos coeficientes beta esperados para os próximos anos. Com isto, o custo do capital próprio fica ajustado à situação projetada ou situação de mercado (COSTA, ABOIM; 2010:109).

Desta forma, ajusta-se o beta à realidade do setor em que a empresa atua e a estrutura de capital por ela utilizada.

Beta para investidores estrangeiros

A economia americana é muito estável e apresenta um risco baixo e historicamente constante. Para investimentos de empresas estrangeiras no mercado brasileiro, devido ao maior nível de incerteza na economia brasileira, é sugerido que se cobre uma remuneração adicional pelo risco país. Este risco é determinado pelo mercado, mas normalmente é divulgado por agências que são as avaliadoras oficiais do nível de solvência dos países, como a Fitch, Moody's e Standard & Poor's. Assim teríamos:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (E(R_m) - R_f) + \alpha \text{BR}$$

Onde: α BR é o risco país identificado pelos analistas financeiros.

Muitos analistas e acadêmicos argumentam que o spread de default não mede totalmente o risco de um país, pois é necessário adicionar a volatilidade do mercado de ações do país-sede da empresa analisada, no nosso caso, a volatilidade do mercado de ações brasileiro. Segundo Damodaran (2008), a estrutura para o cálculo do prêmio de risco-país pode ser calculada da seguinte forma:

Prêmio de risco-país: $Spread\ de\ Default \times [\sigma\ Mercado\ acionário\ Brasil / \sigma\ Título\ Soberano\ Brasil\ em\ US\$]$

Onde σ desvio padrão anualizado é calculado com *case* nos retornos de cada mercado. (COSTA, ABOIM; 2010:117).

Há de se considerar também que o risco país pode ser adicionado apenas sobre a parcela do prêmio de risco ($R_m - R_f$) e não sobre o total do cálculo sugerido acima, devido à diferença de impacto do risco-país na estrutura de capital da empresa.

Deve-se observar também o *spread* de risco a ser considerado no cálculo, que pode ser o histórico ou o do momento do cálculo. Neste último caso, refletiria possíveis incertezas políticas do momento, mas conforme COSTA, ABOIM (2010:119) “o investidor interessado na empresa está visando o longo prazo e não um momento de oportunidade para fazer arbitragem”. Este concorda com o uso de um *spread* de *default* normalizado no cômputo do risco-país.

3.3 Custo Médio de Capital – WACC

O WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) ou, o custo médio ponderado de capital, é a média ponderada dos custos do capital utilizado pela empresa. O capital utilizado representa uma fonte de financiamento e pode ser próprio ou de terceiros. O capital próprio é o dinheiro investido pelos acionistas e/ou proprietários, e o de terceiros são os empréstimos que a empresa contrai com bancos ou terceiros.

Calcula-se o WACC da empresa, ponderando o custo do capital próprio e o capital de terceiros, considerando o benefício fiscal sobre esse último.

O WACC é normalmente usado como taxa de desconto para o cálculo dos *cash flows* com risco. É também muito usado para determinar a possibilidade de oportunidades de expansão da empresa ou de fusões e aquisições.

Conforme Assaf Neto (2010:392), “o custo de capital representa a taxa mínima de atratividade da empresa, que indica a remuneração mínima que deve ser exigida na alocação de capital, de forma a maximizar o valor de mercado”.

Tanto credores quanto acionistas esperam ser remunerados pelo custo da oportunidade do investimento de seus recursos em uma determinada empresa em vez de outra de risco semelhante. O custo médio ponderado de capital (WACC) é a taxa de desconto, ou o valor do dinheiro no tempo, usada para converter o fluxo de caixa livre futuro em valor presente para todos os investidores (COPELAND, KOLLER E MURRIN; 2002:205).

A fórmula de cálculo básica do WACC é composta pelo custo de capital próprio “Ke” e o custo financeiro da empresa “Kd” (capital de terceiros). Para obter o custo médio ponderado de capital (WACC), faz-se uma ponderação entre o “Ke” e “Kd”, de acordo com a estrutura de capital ideal de longo prazo da empresa (capital *versus* dívida).

$$r = k_e * \frac{E}{(E+D)} + k_d * \frac{D}{(E+D)}$$

Onde:

r é o custo médio ponderado do capital;

ke é o custo do capital próprio;

kd é o custo do capital de terceiros;

E é o valor total do capital próprio;

D é o valor total do capital de terceiros (dívidas);

E + D é o capital total da empresa.

Embora apresentada a fórmula de maneira simplificada, pode-se decompor o capital próprio e de terceiros nas suas várias fontes de financiamento, de forma a trazer maior precisão para o cálculo.

Copeland, Koller e Murrin definem assim a fórmula:

“A fórmula geral para a estimativa do WACC após os impostos é simplesmente a média ponderada do custo marginal após os impostos de cada fonte de capital:

$$WACC = K_b (1 - T_c) (B / V) + K_p (P / V) + K_s (S / V)$$

Onde:

Kb = o rendimento antes de impostos esperado pelo mercado até o vencimento do endividamento irretroatável e não conversível;

Tc = alíquota tributária marginal da entidade objeto da avaliação;

B = valor de mercado do endividamento a juros;

V = valor de mercado da entidade objeto de avaliação (V=B+P+S);

Kp = custo após impostos do capital no que toca ao capital preferencial não resgatável e não conversível (o que é igual ao custo antes dos impostos do capital preferencial na ausência de deduções relativas a impostos devidos pela empresa sobre dividendos preferenciais);

P = valor de mercado do capital preferencial;

Ks = custo de oportunidade do capital social tal como determinado pelo mercado;

S = valor de mercado do capital social” (COPELAND, KOLLER E MURRIN; 2002:206).

A abordagem da ponderação e custos de capital pode ser bem mais complexa, levando-se em consideração de valor de mercado para cada fonte de financiamento e seus componentes, como pagamentos de caixa presente e futuro, leasing, endividamento subsidiado, ações preferenciais conversíveis ou resgatáveis, participações dos sócios minoritários e várias outras fontes não tão comuns, mas de relevância para o cálculo. No entanto, a forma de apuração de cada empresa varia, e a estimativa do custo de capital de várias fontes pode não ser tão preciso, de forma que, para este estudo, vamos considerar o modelo simplificado.

O cálculo da ponderação das taxas do custo de capital não deve ser feito baseado apenas nos registros contábeis, mas deve levar em consideração também os valores de mercado, e ainda a estrutura de capital projetada como meta da empresa. A ponderação do custo de capital pela meta desejada é mais adequada com o objetivo da empresa de maximizar o seu valor de mercado.

A ponderação da estrutura de capital que a empresa definir pode ser comparada com a estrutura de capital das empresas confrontáveis no mercado em que atua. Não que a estrutura não possa ser diferente, mas isto ajuda a entender melhor a sua estrutura e sua posição em relação ao mercado, conhecer como o mercado está se alavancando e também se a empresa é mais agressiva, conservadora ou inovadora.

Ao estimar o custo médio ponderado de capital, devem-se seguir as mesmas premissas que foram abordadas na elaboração do fluxo de caixa a ser descontado, sendo que o WACC pode ser diferente de um ano a outro, baseado na estrutura de capital de cada ano.

Conhecido o WACC ou a taxa mínima de atratividade econômica, a empresa deve gerar um retorno operacional ao menos igual a esse, caso contrário, deixará de remunerar adequadamente seus investidores e prejudicará o seu valor de mercado.

Conforme Assaf Neto:

Um retorno do investimento menor do que o WACC leva a uma destruição de seu valor de mercado, reduzindo a riqueza de seus acionistas. Retornos operacionais acima da taxa, por outro lado, revelam uma agregação de valor econômico a empresa pela geração de resultados superiores ao mínimo exigido pelos proprietários de capital (ASSAF NETO 2010:407).

3.3.1 Uso e limitações do WACC

O método do WACC leva em consideração que a estrutura de capital não se altera, o que dificilmente ocorrerá devido à dinâmica das decisões de negócios tomadas, sendo praticamente impossível, no futuro, a empresa tomar empréstimos na mesma proporção da situação atual. Desta forma, sugere-se que ela trabalhe com a estrutura de capital meta da empresa.

No caso de uso do WACC para aceitação de propostas de investimentos, deve-se observar que alguns projetos não possuem o mesmo risco que o total da empresa, esse pode ser maior ou menor. O novo projeto não pode aumentar o risco da carteira

de projetos da empresa, ou seja, a proposta deve ser equivalente aos projetos atuais em termo de risco.

4. INDICADORES DE RENTABILIDADE

Os indicadores de rentabilidade servem de referência para avaliar os resultados da empresa, medir e avaliar a aplicação de recursos e se estes estão sendo utilizados ou administrados da melhor maneira.

Utiliza-se normalmente para este estudo e cálculos, os dados constantes nas demonstrações financeiras da empresa, como: o valor das receitas, ativo total, lucro operacional, lucro líquido, patrimônio líquido, entre outros.

4.1 Retorno sobre o Ativo (ROA - *Return on Assets*)

$$\text{ROA} = \text{Lucro Operacional} / \text{Ativo Total Médio}$$

O lucro operacional independe de como a empresa é financiada e é obtido antes da dedução das despesas financeiras. O ativo representa a disposição dos recursos aplicados no negócio para geração do lucro.

O retorno sobre o ativo calcula a taxa de retorno operacional que a empresa consegue gerar sobre o investimento, sendo a taxa máxima para captação de recursos que a empresa poderia utilizar. Se ela captar recursos acima dessa taxa, certamente o resultado gerado será menor do que o custo da captação, gerando perda de valor ao acionista.

4.2 Retorno sobre o Investimento (ROI – *Return on Investment*)

Enquanto o ROA leva em consideração todo o ativo da empresa, ou seja, todos os bens e direitos, o ROI leva em consideração os recursos aplicados no negócio e equivale ao capital que deve ser remunerado.

$$\text{ROI} = \text{Lucro Operacional} / \text{Investimento Médio}$$

O investimento deve ser entendido como o capital aplicado no negócio e é composto por empréstimos e financiamentos (passivo oneroso) e os recursos próprios identificados no patrimônio líquido.

4.3 Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE – *Return on Equity*)

O retorno sobre o patrimônio líquido mostra o retorno total sobre o capital próprio, ou seja, investido pelos sócios ou acionistas.

$$\text{ROE} = \text{LDIR} / \text{Patrimônio Líquido Médio}$$

LDIR é o lucro depois do Imposto de Renda como normalmente utilizado neste cálculo.

Note que, para o cálculo do ROE, o retorno é calculado com base no lucro líquido e não no lucro operacional, como no ROA e no ROI.

4.4 Rentabilidade das Vendas

A rentabilidade das vendas é uma forma de acompanhar a eficiência da empresa nas suas vendas, ou a sua capacidade de gerar resultados a partir das vendas. Este acompanhamento contínuo ajuda a explicar o desempenho da empresa e a tomada de decisões sobre preços e custos. Pode ser calculada pela margem operacional ou pelo lucro líquido:

Rentabilidade pela Margem Operacional = Lucro Operacional / Vendas Líquidas;

Rentabilidade pelo Lucro Líquido = Lucro Líquido / Vendas Líquidas.

Para melhorar o desempenho da margem, os custos e despesas podem ser avaliados e ações podem ser tomadas para melhoria da eficiência em custos. A redução de custos, mantido o preço de venda, conseqüentemente gerará uma margem maior. As estratégias de preço e marketing podem melhorar o preço do produto no mercado, e mantendo-se o custo, conseqüentemente, haverá uma margem melhor.

4.5 ROE — uma análise detalhada

O ROE, como demonstrado no item 4.3, é uma função entre o lucro líquido depois do Imposto de Renda e o patrimônio líquido. Esta expressão pode ser detalhada da seguinte forma:

Retorno sobre o PL	Rentabilidade sobre as vendas	Giro do Patrimônio Líquido
$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas Líquidas}} \times \frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Patrimônio Líquido}}$		

O detalhe nos mostra que o retorno sobre o patrimônio líquido decorre da rentabilidade sobre as vendas (com base no lucro líquido) e no giro do patrimônio líquido. Desta forma, podemos analisar os componentes isoladamente, verificar e tomar decisões sobre cada componente que está contribuindo para a geração do retorno sobre o patrimônio líquido.

A rentabilidade sobre as vendas foi comentada no item 4.4. O giro do patrimônio líquido demonstra quantas vezes o patrimônio líquido (recursos próprios) girou, ou seja, quantas vezes foi utilizado para geração de resultados em um período.

4.6 Modelo Dupont

A Du Pont Company, desenvolveu por volta de 1920, por iniciativas de F. Donaldson Brown um engenheiro elétrico que se juntou à área de tesouraria, um método para análise da taxa de retorno, que ficou conhecido como Identidade Du Pont ou modelo do lucro estratégico. Na ocasião, esse método foi desenvolvido para a avaliação e controle do desempenho de empresas integrantes do grupo Du Pont, entretanto, é utilizado para

Indicadores de Valor

medir o desempenho global da empresa. Consiste na decomposição do ROE em três partes: Margem de Lucro, Giro do Ativo Total e Multiplicador do Capital Próprio.

Retorno sobre o PL	Margem de Lucro	x	Giro do Ativo Total	x	Multiplicador do Capital Próprio
$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas Líquidas}} \times 100 \times \frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo Total}} \times \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Patrimônio Líquido}}$					

Onde:

- Margem de Lucro = (Lucro Líquido / Vendas Líquidas) x 100, mede a eficiência operacional, conforme discutido no item 4.4;

- Giro do Ativo Total = Vendas Líquidas / Ativo Total, mede a eficiência na utilização dos recursos investidos no ativo.;

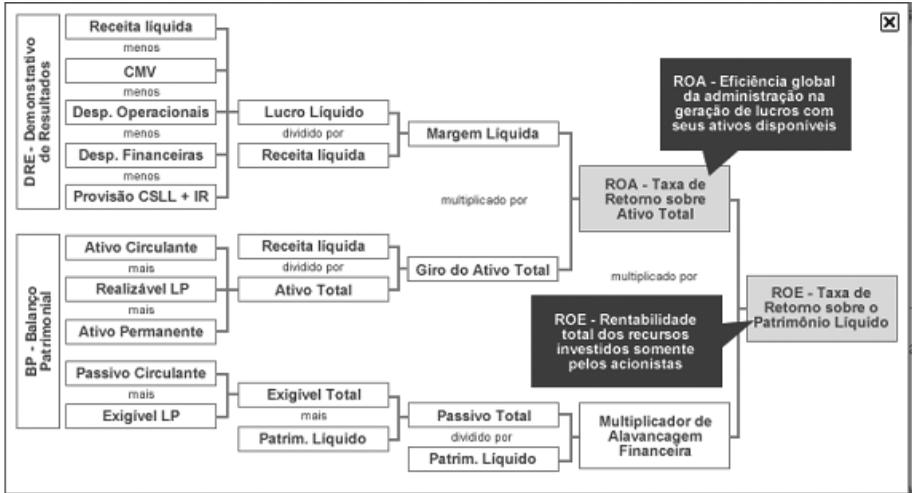
- Multiplicador do Capital Próprio = Ativo Total / Patrimônio Líquido, é a alavancagem financeira.

Esta abertura possibilita ao analista, saber a fonte do retorno e atuar em cada componente separadamente para melhoria dos resultados. Esta análise também se mostra muito útil para fazer comparações com outras empresas em indústrias semelhantes ou não.

O ROE pode ser decomposto de acordo com o interesse da empresa, conforme exemplo a seguir:

	Lucro Líquido	Lucro Líquido	Lucro Antes do IR	x	EBIT	x	Vendas Líquidas	x	Ativo Total
ROE =	=	x	x	x	x	x	x	x	x
	Patrimônio Líquido	Lucro Antes do IR	EBIT		Vendas Líquidas		Ativo Total		Patrimônio Líquido

A seguir, o diagrama geral do Modelo Du Pont mostra em mais detalhes as origens dos dados utilizados na análise do indicador:



Fonte <http://common.com.br/metodologia.html> (2011).

5. *ECONOMIC VALUE ADDED* – EVA

Introdução e Fundamentos Teóricos

Segundo Stewart, “o valor econômico agregado (EVA) é a medida que contabiliza de forma apropriada todas as complexas transações envolvidas na criação de valor” (STEWART; 2005:131).

É computado tomando-se a diferença entre a taxa de retorno sobre o capital “r” e o custo de capital “c”.

O EVA é receita residual, ou os lucros operacionais menos o custo pelo uso do capital. Tendo-o como uma medida de desempenho, uma empresa é, com efeito, cobrada pelos seus investidores pelo uso do capital mediante uma linha de crédito que paga juros a uma taxa c.

A definição acima considera que o investimento efetuado pelo acionista deve ser remunerado a uma taxa mínima; assim, numa empresa, além do lucro operacional, deve haver lucro suficiente para cobrir, pelo menos, a remuneração mínima esperada pelo acionista.

Uma companhia que não remunera devidamente os seus acionistas é uma empresa que destrói valor e fatalmente lhe faltarão investidores. Desta forma, o EVA pode refletir tanto a medida de valor da própria empresa como o desempenho dela.

Os índices convencionais não consideram a remuneração do acionista; com isso, vem crescendo o número de empresas que medem o seu resultado por este indicador. Ele é tido como a versão moderna do lucro, pois, em resumo, o EVA é o lucro operacional menos o custo do capital investido.

5.1 Fórmula

A fórmula é simples, porém de grande conteúdo, e é dada por:

$$EVA = NOPAT - (C\% \times TC)$$

EVA = Economic Value Added (Valor Econômico Adicionado);

NOPAT = Net Operating Profit After Taxes (Lucro operacional líquido depois dos impostos);

C% = Percentual do custo do capital investido;

TC = Total Capital (Capital total investido).

5.2 Ajustes das demonstrações financeiras

Stewart (2005) considera que, para obtenção de um NOPAT (vide Capítulo 2) e de um capital adequado, deve-se fazer alguns ajustes aos números dos livros contábeis. Ajustes que visam eliminar lançamentos sem efeito de caixa. Seguem abaixo alguns itens a serem considerados para os ajustes das demonstrações contábeis.

a) Depreciação

No resultado para efeito de NOPAT, a depreciação está considerada dentro dos custos e despesas operacionais. É correto manter o efeito da depreciação, pois ela representa a amortização econômica do investimento nos ativos que devem ser repostos para a continuidade da empresa.

b) Provisões Contábeis

As provisões contábeis embasadas no princípio do conservadorismo e da competência, segundo Stewart (2005), não devem ser consideradas no cálculo do EVA. Para o cálculo, devem ser considerados apenas lançamentos, com efeito, caixa. Podemos citar, como exemplos, a PCLD (Provisão para Clientes de Liquidação Duvidosa), as provisões para garantia e as provisões para contingências.

Para cálculo do EVA, o ajuste deve ocorrer diretamente no resultado na efetiva ocorrência do fato. Por exemplo, no caso de um cliente em que se esgotaram as possibilidades de recebimento, para a contabilidade seria um lançamento de baixa da PCLD, já para os ajustes de EVA, somente nesse momento, deve-se reconhecer o efeito no resultado.

c) Reavaliação de ativos

O lançamento deve ser estornado.

d) Provisão para impostos diferidos

As provisões de impostos diferidos são oriundas das diferenças temporais entre o LALUR e os demonstrativos contábeis, na maioria são de longo prazo. Assim, para efeito do EVA, devem ser consideradas no patrimônio líquido.

e) Gastos com pesquisa e desenvolvimento

Esses gastos devem ser ativados e diferidos pelo tempo em que essa pesquisa, segundo estudos, trará receitas para a empresa.

f) Amortização de Goodwill

O Goodwill referente à aquisição de participação acionária deve ser mantido na conta investimento pelo seu valor original, assim não deve ocorrer amortização; portanto, para fins do EVA, a amortização contábil deve ser estornada.

g) Participação de minoritários

Exclui-se do capital essa linha de participação de minoritários, ela linha não se refere à participação do acionário principal.

h) Gastos com reestruturação

No caso de esse gasto ter sido lançado diretamente no resultado, ele deve ser estornado, tanto do resultado do exercício como dos lucros acumulados, no caso de exercícios anteriores, e considerado como um investimento permanente sem amortização.

5.3 Total de Capital Investido (TC)

O capital é a medida de todo dinheiro depositado em uma empresa, durante sua existência, sem referências a fontes de financiamento, nome contábil ou finalidade do empreendimento – como se tal empresa fosse uma conta de poupança. Não importa se o investimento é financiado com capital próprio ou de terceiros, tampouco se é empregado em capital de giro ou em ativos. Dinheiro é dinheiro, e a questão é quão bem a administração o emprega (STEWART, 2005:78).

Devemos enfatizar que, para o cálculo do EVA, o capital é a soma do capital de terceiros e capital próprio da empresa, e a soma dos recursos aplicados para que ela gere resultado.

5.4 Percentual do custo do capital investido - %C

Para a empresa financiar suas operações, poderá, em sua estrutura, conter endividamento por capital de terceiros e por capital próprio. Esse financiamento das operações gera um custo chamado Custo de Capital.

Para o cálculo do percentual do custo do capital investido (%C), aplica-se a fórmula do WACC (Custo médio Ponderado de Capital ou *Weighted Average Cost of Capital*). Ele em resumo representa o retorno mínimo que a companhia espera obter, considerando a captação por capital próprio e de terceiros. Veja Capítulo 3 – Custo de capital.

6. MARKET VALUE ADDED (MVA)

Introdução e Fundamentos Teóricos

Market Value Added (MVA) se traduz como Valor de Mercado Agregado, é uma ferramenta conceitual elaborada pela STERN STEWART para aferir quanto a administração agrega de valor ao capital investido na companhia.

Stewart define o MVA como “a medida de valor que a empresa criou excedendo os recursos já comprometidos no negócio”. Considera que tal medida “representa o valor presente dos benefícios gerados por todos os projetos implementados e a implementar”, indicando tanto o nível de sucesso do investimento passado, quanto o sucesso dos novos investimentos que trarão benefícios no futuro.

Brigham e Gapenski (1997) fazem o seguinte comentário em relação ao MVA:

O objetivo primário da maioria das empresas é maximizar a riqueza do acionista. Esse objetivo obviamente beneficia os acionistas, e ele também assegura que recursos escassos serão alocados de forma eficiente. A riqueza do acionista é maximizada através da maximização da diferença entre o valor de mercado do capital dos acionistas e o montante de capital que eles investiram na empresa. Essa diferença é chamada de *Market Value Added*. (BRIGHAM e GAPENSKI, 1997:62).

No entendimento de Stewart (1991), “o EVA é o instrumento de mensuração interno que está ligado a uma consequência externa criando um desconto ou prêmio para o valor de mercado da empresa”. Quanto maior o EVA gerado pela organização, maior será a perspectiva de crescimento do MVA. O relacionamento entre os indicadores internos e externos da organização é de fundamental importância para o gerenciamento dos negócios, pois podem fazer com que os dois níveis de desempenho interajam de maneira adequada.

A correta alocação dos recursos alocados na organização para a obtenção de resultado é utilizada para o cálculo do capital investido, e decorre da adequada elaboração das demonstrações contábeis e são compostos pelos seguintes elementos:

- (+) Ativo circulante operacional
- (-) Passivo circulante operacional
- (+) Permanente líquido
- (-) Passivo não exigível de longo prazo
- (=) Capital investido

6.1 Fórmula

O MVA é determinado pela da fórmula dada por:

$$\text{MVA} = \text{Valor de Mercado} - \text{TC}$$

Onde:

Valor de Mercado é a resultante da soma do capital de terceiros com o capital dos acionistas, ambos avaliados a mercado.

$$\text{TC} = \text{Total Capital (Capital Total Investido)}$$

A avaliação do capital de terceiros a valor de mercado é feita por meio do desconto do fluxo futuro de juros e amortizações de cada empréstimo à taxa de juros vigente no mercado na data da avaliação.

Martins (2001:248) comenta que, na prática, costuma-se utilizar o valor contábil do endividamento como substituto do seu valor de mercado.

O cálculo do capital dos acionistas a valor de mercado é determinado, segundo Frezatti, “mediante a multiplicação do valor unitário da ação pela quantidade de ações disponíveis no mercado”. (FREZATTI; 1999:37).

O Capital Total Investido (TC), por sua vez, já foi definido no tópico anterior como a soma dos capitais investidos na companhia.

6.2 Ajustes no EVA e nas demonstrações financeiras

Para obtenção de um MVA adequado, é importante fazer alguns ajustes aos números:

a) Valor presente do EVA futuro

Tem como função indicar o total do fluxo operacional futuro, descontado pela taxa de custo de oportunidade da empresa. Necessita-se para o cálculo a determinação do horizonte de projeção (5, 10 ou 15 anos), bem como a definição de critérios para o cálculo da perpetuidade após o horizonte de projeção definido.

b) Ajustes financeiros do balanço patrimonial

Valores no balanço patrimonial os quais não compõem o valor do Capital Investido na organização (adicionando ou reduzindo), por exemplo, saldo de empréstimos de curto prazo e longo prazo.

c) Ajustes não operacionais tangíveis

Valores incluídos no balanço e que não fazem parte dos elementos requeridos para obtenção do resultado operacional devem ter seus efeitos estornados. Exemplo: terrenos; participação acionária em empresas que não contribuam para atividade operacional da empresa em avaliação.

d) Ajustes não operacionais intangíveis

Valores incluídos ou não adequadamente avaliados no balanço e que não fazem parte dos bens requeridos para a obtenção do resultado operacional. Exemplo: depósito em juízo referente a causa que possa ser ganha e revertida em caixa; causas judiciais que estejam subprovisionadas.

e) Ajustes não operacionais intangíveis pelo princípio do conservadorismo

Valores não incluídos nas demonstrações devido à adequada interpretação do princípio fundamental do conservadorismo. Exemplo: ação contra o governo por conta de controle de preços, expurgos de índices, compensação de impostos condicionada a resultados futuros.

7. FLUXO DE CAIXA - INTRODUÇÃO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Para se determinar o valor de empresa e ou ativos, existem várias metodologias que podemos utilizar como meio de se obter o valor econômico. Uma das metodologias mais adotadas é conhecida como Fluxo de Caixa Descontado.

O fluxo de caixa descontado é tido como o modelo que melhor revela a capacidade de geração de riqueza de determinado empreendimento ou projeto, trazendo para o estudo, o valor presente dos benefícios futuros esperados, a uma taxa de desconto desejada.

A escolha da taxa de desconto está diretamente ligada ao fluxo de caixa que pretendemos utilizar, ou seja, o fluxo de caixa descontado pode ser contextualizado por duas maneiras: fluxo de caixa livre da empresa e fluxo de caixa do acionista.

Para a primeira opção “fluxo de caixa livre da empresa”, será relatada a avaliação da empresa adotado o custo, médio ponderado de capital – WACC (*weighted average cost of capital*).

Para a segunda opção, “fluxo de caixa do acionista”, será relatada a avaliação da empresa que optou por utilizar uma taxa de desconto baseada no modelo de precificação de ativos – CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), em que, neste caso, calcula-se a taxa de desconto segundo o custo do capital próprio.

A pesquisa tem por objetivo contextualizar as metodologias do fluxo de caixa descontado (FCD) na avaliação de empresas. Além disso, a pesquisa documental procederá a uma pesquisa bibliográfica envolvendo livros, dissertações e artigos científicos sobre o tema “Fluxo de Caixa Descontado”.

7.1 Fluxo de Caixa Descontado

O fluxo de caixa descontado é um dos métodos mais confiáveis e aceitáveis na preferência da teoria moderna de finanças, principalmente quando se trata de técnica de avaliação de empresas.

Seguindo nessa linha de raciocínio, podemos entender que o tempo indicará o valor da sua riqueza, por exemplo, o dinheiro no futuro pode ser menos valorizado do que o dinheiro em mãos no momento zero “agora”. Esse dinheiro, permanecendo em mãos, possibilitará maior poder de barganha em negociação de um projeto mais rentável, caso venha a acontecer, e o dinheiro no futuro impossibilitará essa opção.

As decisões dos gestores de uma organização devem ser pautadas no objetivo básico e principal de criação de valor, a fim de promover a maximização da riqueza de seus acionistas. É essencial que, na decisão, se faça necessário entender o real valor econômico da empresa.

Segundo Assaf Neto, “O FCD incorpora o pressuposto de que um investidor somente abre mão de um consumo atual em troca de um consumo maior no futuro, levando em consideração o conceito do valor do dinheiro no tempo” (ASSAF NETO; 2007:658).

Em verdade, o modelo como um indicador de valor econômico, na gestão baseada em valor (GBV), deve levar em consideração que o cálculo do FCD é o valor presente líquido (VPL). Se for positivo indica, que o investimento adiciona valor e, se for negativo, indica que o investimento elimina valor.

O FCD também segue um critério de decisão clara e consistente para qualquer tipo de projeto que seja analisado ou investido, logo, é o mais utilizado, sendo relativamente simples. Nele consta todo o fluxo de caixa durante a vida esperada do projeto, incluindo todas as receitas e despesas, descontadas por uma taxa definida para a data presente.

Essa taxa é denominada de taxa mínima de atratividade, TMA, que é levada em consideração tanto o valor do tempo quanto o valor do risco assumido inicialmente pelo investidor ou por um determinado projeto.

Na abordagem do fluxo de caixa descontado (FCD), podemos assumir dois caminhos: a avaliação da participação acionária e a avaliação da empresa como um todo, que engloba além da participação acionária, a dos acionistas preferenciais e dos credores.

Esta teoria é considerada a mais consistente por Damodaran (2010), já que ele assume que os fluxos de caixa que acontecerem após o período de projeção irão crescer a uma taxa constante para sempre.

7.1.1 Fluxo de Caixa Livre da Empresa

O fluxo de caixa livre na esfera de avaliação deve obter sempre o valor presente da empresa como um todo, através dos fluxos de caixa esperados, descontados pelo custo médio ponderado de capital – *Weighted Average Cost of Capital* (WACC).

Segundo a teoria de Damodaran (2010), o fluxo de caixa livre da empresa pode ser denominado como a soma dos fluxos de caixa para todos os detentores de direitos na empresa, incluindo todos os que possuem ações, bônus e ações preferenciais.

Uma maneira de medir o fluxo de caixa livre das empresas é estimar os fluxos de caixa antes da dívida e do pagamento de dividendos preferenciais, subtraindo-se do lucro operacional, após impostos, e as necessidades de investimento líquido para sustentar o crescimento.

Esse modelo é conhecido como fluxo de caixa livre da empresa (do inglês, FCFF – *Free Cash Flow to Firm*), e os modelos que os utilizam são chamados modelos de desconto FCFF.

O cálculo do fluxo de caixa livre da empresa é definido pela seguinte fórmula:

Fluxo de Caixa Livre da Empresa

$FCFF = \text{Fluxos de caixa livres do acionista (FCFE)} + \text{Despesas de juros (1- percentual de impostos)} + \text{Pagamentos de principal} - \text{Novas emissões de dívida} + \text{Dividendos preferenciais.}$

A maioria das empresas utilizam-se de capital próprio e de terceiros para financiar suas atividades operacionais. Portanto, a taxa de desconto a ser empregada é representada pelo custo médio do capital ponderado (WACC), que pode ser calculado pela média ponderada de todos os custos de financiamentos, realizados a curto e longo prazo, mantidos por uma empresa para financiar suas atividades. Em outras palavras, considera-se: custo do patrimônio líquido “capital próprio”, custo da dívida “capital de terceiros” e dividendos preferenciais.

Resumindo, podemos dizer que essa taxa de desconto representa os diferentes custos de capital associados. Logo, a taxa de desconto deve representar o ganho projetado pelos investidores, levando em consideração o risco associado ao negócio.

7.1.2 Estimativa de Taxas de Desconto do Custo Médio Ponderado de Capital

O custo médio do capital ponderado conceitualmente representa o valor disponível do dinheiro no tempo (agora), sendo utilizado para transformar seu fluxo de caixa futuro em valor presente. Esse modelo mostra o retorno que se espera (exigido) sobre o capital investido para que um determinado ativo ou empresa atinja o *break-even* comparado com uma eventual aplicação financeira efetuada.

A taxa de desconto mais apropriada na maioria dos investimentos é a taxa mínima de retorno, que pode ser analisada da seguinte forma:

- Ao analisar a taxa mínima de retorno e, caso o resultado apresente um percentual maior, significa que o investimento é economicamente atrativo;
- Mas se ao analisar a taxa mínima de retorno e o resultado apresentar um percentual igual, o investimento estará economicamente numa situação de indiferença;
- Se a análise da taxa mínima de retorno apresentar um percentual menor, o investimento não será economicamente atrativo, pois seu retorno será superado pelo retorno de um investimento sem risco (aplicação financeira remunerada a uma taxa de renda fixa).

Em resumo, a taxa de desconto é a ferramenta que melhor representa os riscos associados ao negócio e os custos de oportunidade dos provedores de capital que procuram financiar as atividades operacionais da empresa. Ou seja, o custo médio ponderado de capital (WACC), além de incorporar os riscos associados ao negócio, reflete com precisão o custo de oportunidade das fontes de capital próprio e de terceiros.

Vale ressaltar que na, determinação da taxa de desconto aplicada pelo custo médio ponderado de capital – WACC, o custo estimado da dívida, bem como o valor

total do capital próprio e capital de terceiros devem ter seus valores correspondentes ao valor de mercado.

7.1.3 Fluxo de Caixa Livre do Acionista

A abordagem do fluxo de caixa do acionista nos mostra que, na avaliação pelo enfoque do patrimônio líquido (PL) ou fluxo de caixa livre do acionista (FCLA), descontam-se os fluxos de caixa esperados do acionista após a dedução de todas as despesas, bônus fiscais, pagamento de juros e principalmente pela taxa de retorno exigida pelos investidores.

Segundo a teoria de Damodaran (2010), o único fluxo de caixa recebido pelo acionista e ou investidor patrimonial são os dividendos, ou seja, é a forma legal que a empresa adota para a liberação e distribuição de seus lucros.

Dessa forma, o valor da empresa para o acionista é obtido pelo desconto a valor presente de tal fluxo projetado, utilizando-se, como taxa de desconto, o custo do capital próprio projetado.

O fluxo de caixa livre para os acionistas é a receita líquida menos encargos menos o fluxo de caixa necessário para fazer crescer o balanço. O valor do capital social não é simplesmente a receita líquida descontada ao custo do capital porque nem toda a receita líquida pode ser distribuída entre os acionistas. Só os dividendos podem ser repassados e eles (COPELAND; 2003:436).

O cálculo para avaliação por fluxo de caixa livre do acionista é definido pela seguinte fórmula:

Fluxo de Caixa Livre do Acionista

$$\text{FCFE} = \text{Lucro Líquido} - (\text{Despesas de capital} - \text{Depreciação}) - (\text{Mudança no capital de giro não caixa}) + (\text{Novas emissões de dívida} - \text{Pagamento de dívida}).$$

Resumindo, esse é o fluxo de caixa utilizado e disponível pela empresa para ser distribuído a título de dividendos.

7.1.4 Estimativa de Taxas de Desconto de Custo de Capital Próprio

O custo do patrimônio líquido (PL) é a taxa de retorno exigida pelos investidores para realização de um investimento patrimonial na avaliação de um ativo, ou seja, o mínimo necessário para que desperte o interesse em investir o capital.

Considerando que o investimento em análise não proporciona retorno igual ou maior ao que foi oferecido, certamente o investidor optará pelo investimento no mercado financeiro, tendo em vista, que apostando na segunda opção a rentabilidade do investimento será superior e assim minimizará seu risco.

O cálculo do custo de capital próprio pode ser considerado como a parte do processo mais exaustivo na avaliação de empresas, considerando que o capital próprio necessita sempre de ser estimado por meio do processo, o que envolve, na análise, o grau excessivo de conhecimento e opiniões, ainda assim, sendo passível de erro.

Segundo os autores Ross (2007:257) e Damodaran (1997:59), existem três abordagens para a estimativa do custo de capital próprio, sendo:

- A primeira é a abordagem dos dividendos (Modelo Gordon) e sua aplicação tem por finalidade apresentar um modelo de crescimento dos dividendos, de modo que concretize a realidade para seus investidores. Em outras palavras, é o modelo mais simples de utilização e compreensão. Uma vez bem definido, o aperfeiçoamento desse modelo possibilita diversas oportunidades de crescimento nos fluxos futuros de dividendos;

- A segunda é o modelo de risco e retorno (CAPM), simplificando, é o modelo de precificação de ativos. Copeland, afirma a “maioria dos componentes do custo capital não requer atenção especial, mas reforça a importância para duas questões: que ágio pelo risco no mercado, e que beta utilizar”. (COPELAND 2003:372);

- A terceira é o modelo de risco retorno (APM) e seu cálculo destaca a influência dos fatores macroeconômicos sobre o preço dos ativos. Explicitando de uma maneira bem simples, o modelo traz uma visão em que o retorno de um título está atrelado a uma taxa de juros de investimentos livre do risco complementado por um prêmio pelo risco.

Esse método é o mais recomendado pelos autores, em resumo, é o modelo que melhor exemplifica a precificação de ativos, calculando através de uma equação a relação entre o beta e o retorno esperado.

7.2 Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado

A avaliação por fluxo de caixa descontado (FCD) pode ser efetuado através de duas abordagens, sendo que uma avalia apenas a participação acionária, ou seja, o valor para o acionista, e a outra empresa como um todo. As duas abordagens descontam fluxos de caixa esperados, mas com diferenciadas definições de fluxo de caixa e taxas de desconto.

O conceito básico da avaliação por fluxo de caixa descontado pode ser entendido pelo cálculo do valor presente dos fluxos de caixa livres que o ativo deseja gerar durante sua vida útil. É importante frisar que, pelo fato de esses fluxos serem gerados com datas futuras distintas, é necessário trazê-los a valor presente por uma taxa de desconto adequada.

Nesse aspecto, podemos agregar ao conceito de avaliação que na visão econômica o valor de qualquer ativo econômico em continuidade operacional é o valor presente dos fluxos de caixa futuro descontados a uma taxa que reflita o valor do dinheiro no tempo (agora) e o risco associado a esses fluxos. De outra forma, entende-se que o valor da empresa é determinado pelo fluxo de caixa projetado, descontado por uma taxa de desconto que reflete o risco do investimento.

De acordo com Damodaran, “a taxa de desconto será uma função do grau de risco inerente aos fluxos de caixa estimados, com taxas maiores para os ativos mais arriscados e taxas mais baixas para projetos mais seguros” (DAMODARAN; 2010:12).

A avaliação por fluxo de caixa descontado procura estimar um valor intrínseco de um ativo com base em seus fundamentos. Para continuarmos com o conceito, devemos primeiro definir o que é valor intrínseco.

Para a falta de melhor definição, Damodaran (2010:12) considera que é o valor atribuído à empresa por um especialista que detém todas as informações necessárias, e que não apenas estima com absoluta precisão os fluxos de caixa esperados, como também atribui a eles a taxa de desconto adequada.

Em outra definição é também conhecido por valor econômico ou *fair value**. É determinado pela capacidade do ativo ou avaliação em gerar benefícios econômicos de caixa no futuro, descontados a valor presente por uma taxa que reflita o risco do investimento. O valor encontrado deve ser confrontado com o valor de mercado do ativo.

É importante referenciar as definições no que tange ao entendimento de medir a dificuldade em estimar o valor intrínseco de uma empresa, principalmente quando nos referimos às empresas novas, pois apresentam incertezas acerca do futuro, tornando impossível, no presente, estimar o valor intrínseco. Neste caso, as estimativas podem ser diferentes dos preços avaliados comparados com o preço de mercado atribuído a tais empresas.

A metodologia do FCD é a mais utilizada para determinar o valor de uma empresa para fins de F&A, cisão, *joint ventures*, compra e venda de participações, abertura e fechamento de capital, análise de novos investimentos e determinação do preço justo* de uma ação (ROY MARTELANC; 2005:12).

* Preço justo (*Fair Value*) - Entende-se por preço justo o valor de uma empresa calculado com base em expectativas futuras de geração de benefícios de caixa, através do conceito de fluxo de caixa descontado.

O cálculo para avaliação por fluxo de caixa descontado é definido pela seguinte fórmula:

Cálculo Avaliação por FCD

$$T = n$$
$$VPFC = \sum_{t=1}^n FC_t$$
$$T = 1 (1 + r)^t$$

Onde:

VPFC = Valor Presente dos Fluxos de Caixa;

n = Vida Útil do ativo;

r = Taxa de desconto;

FC_t = Fluxo de Caixa no período.

7.2.1 Cálculo do Valor da Empresa

O cálculo do valor de uma empresa, utilizado pelo método do FCD, será igual à soma do valor presente do fluxo de caixa ao valor presente do valor residual.

O cálculo do valor presente é definido pela seguinte fórmula:

Cálculo de valor presente

$$VP = \frac{1000}{(1+25\%)(1+25\%)(1+25\%)} = 512$$

Utilizando como entendimento a gestão baseada em valor (GBV), Assaf Neto (2010:633) revela que é uma tarefa complexa, que exige coerência e rigor conceitual na formulação do modelo de cálculo. Existem diversos modelos de avaliações embutidos em todos eles certos pressupostos e níveis variados de subjetividade.

7.2.2 Cálculo do Fluxo de Caixa Descontado

O cálculo do fluxo de caixa descontado, segundo Copeland (2003:135), resulta de um modelo para projetar o fluxo de caixa livre (fluxo de caixa disponível aos acionistas e credores ou fluxo de caixa residual), tendo como ponto de partida a projeção do resultado operacional antes dos juros e impostos (EBIT), conforme demonstrado abaixo:

Cálculo do Fluxo de Caixa Descontado

- (=) EBIT
- (-) Impostos sobre o EBIT (Imposto de Renda sobre o Resultado Operacional)
- (=) Lucro Oper. Líq. Menos Impostos (NOPLAT : *Net Operational Profit less Adj. Taxes*)
- (+) Depreciação
- (=) Fluxo de Caixa Bruto
- (-) Aumento dos Investimentos em Imobilizado
- (+/-) Variação do Capital de Giro
- (=) Fluxo de Caixa Livre/Fluxo de Caixa Residual ou
Fluxo de Caixa Disponível aos Acionistas e Credores.

Neste aspecto, Copeland (2003:135) defende que a capacidade de geração dos fluxos de caixa futuros de uma empresa é movida pelo crescimento da empresa (receitas e ganhos) a longo prazo e pelos retornos sobre o capital investido em relação ao seu custo de capital.

Uma empresa de maior valor será avaliada através da combinação rápida do crescimento *versus* a rentabilidade pelo capital investido.

7.3 Aplicabilidade e Limitações da Avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado

A avaliação pelo fluxo de caixa descontado a valor presente é baseada em fluxos de caixa futuros esperados e suas taxas de desconto.

O método do FCD é o que melhor se aplica quando os fluxos de caixa permanecem positivos, podendo ser estimados para períodos futuros com maior grau de confiabilidade em situações em que exista um substituto para risco, que possa ser utilizado para a obtenção das taxas de desconto.

Vale ressaltar que esse método apresenta limitações em situações que apresentam dificuldades nas características citadas conforme abaixo:

7.3.1 Empresas Cíclicas

Apresenta a necessidade que a empresa tem de normalizar os lucros que são excessivamente voláteis. Copeland (2003:333) complementa que as empresas cíclicas são caracterizadas por flutuação consideráveis de seus lucros ao longo de diversos anos. Já na teoria de Damodaran (2010:17), o autor afirma que as empresas cíclicas tendem a seguir a economia, subindo durante os *booms* econômicos e caindo durante as recessões.

7.3.2 Empresas em Dificuldade Financeira

Fluxo de Caixa sujeito a apresentar resultados pouco confiáveis, ou seja, altamente negativo. Já na teoria de Damodaran (2010:17), ele resume que as empresas em dificuldades geralmente têm receitas e fluxos de caixa negativos e esperam perder dinheiro durante algum tempo no futuro.

7.3.3 Empresas com Patentes ou Opções de Produtos

São empresas que frequentemente possuem patentes ou licenças de produtos não utilizados, que tendem a não gerar quaisquer fluxos de caixa atuais e provavelmente não produzir em um futuro próximo, ainda assim, têm o seu valor. Já Costa, Costa e Alvim (2010:151) complementam que a utilização de todos os ativos gera um fluxo de benefícios futuros. Se a empresa possui ativos que não são utilizados ou não geram benefícios futuros, esse tipo de empresa é um misto de empresa que pode ser avaliado pelo fluxo de caixa descontado e pelo modelo de opções reais.

Atualmente vivemos com um exemplo em evidência no Brasil, a Petrobras, com reserva de petróleo para os próximos 15 a 20 anos e que detém uma grande reserva ainda inexplorada, muito conhecida como o Pré-sal, podendo estender ainda mais seu fluxo de caixa futuro.

7.3.4 Empresas com Ativos Não Utilizados

Damodaran (2010:18) define que a avaliação do FCD representa todos os ativos que produzam fluxo de caixa. Caso a empresa possua ativos não utilizados (sem representação no fluxo de caixa), o valor desse ativo não pode ser considerado no valor obtido a partir do desconto do fluxo de caixa futuro trazido a valor presente.

7.3.5 Empresas em Processo de Reestruturação

São empresas que tendem a girar seus ativos, podendo vender alguns e adquirir outros, mudando sua estrutura e política de dividendos. Existem também empresas que optam por mudar sua estrutura societária (passando de capital aberto, com ações negociadas em Bolsa para capital fechado, e *vice e versa*) e possíveis alterações no modelo de remuneração da gerência, ou seja, toda e qualquer modificação na política financeira e de investimentos tende a sofrer alterações em relação aos fluxos de caixa futuros, devido ao surgimento de novos negócios e à instabilidade no risco financeiro da empresa.

7.3.6 Empresas Envolvidas em Aquisições

Nesse processo, é importante atentar-se a todos os pontos da análise, por exemplo, existem duas questões específicas que devem ser respeitadas ao utilizar os modelos de avaliação por FCD em empresa-alvo de aquisição, sendo: a primeira é a espinhosa, e deve ser analisada a questão da existência ou de não sinergia na fusão, e se esse valor pode ser estimado. Já na segunda, especialmente em aquisição hostil, é o efeito exercido pela mudança da administração (gerência) sobre os fluxos de caixa e o risco, ou seja, mudança

no processo de aquisição que automaticamente altera a estimativa do fluxo de caixa e as taxas de desconto futuro, como também o valor da empresa, podendo haver mudança com uma eventual incorporação.

7.3.7 Empresas de Capital Fechado

O maior problema ao usar os modelos de avaliação por FCD para avaliar empresa de capital fechado é a medição de risco (que está ligada diretamente à utilização da estimativa da taxa de desconto), uma vez que a maioria dos modelos de risco ou retorno exige que os parâmetros sejam estimados, a partir de preços históricos do ativo como objeto de análise. Vale ressaltar que empresas de capital fechado não são negociadas. Uma maneira de avaliar é fazer um acompanhamento de empresas do mesmo segmento ou semelhantes com ações em Bolsa, aliviando o grau de risco para o investimento.

Em resumo, a questão não é a impossibilidade de utilizar a avaliação por fluxo de caixa descontado, mas sim, a necessidade de ser flexível. Na realidade, a avaliação de empresa é um processo simples quando nos referimos a empresas com ativos bem definidos e fluxos de caixa previsíveis. Para finalizar, o grande desafio nesse modelo de avaliação é garantir uma estrutura que inclua empresas novas no ramo e/ou segmento que apresente certo grau de variação a está estrutura idealizada.

7.4 Fluxo de Caixa Previsto

A teoria de Martelanc (2006:17) define que existem duas maneiras de aplicar o método de fluxo de caixa descontado para a avaliação de empresa. Embora as duas abordagens descontem fluxos de caixa esperados, os fluxos de caixa e as taxas de desconto são diferentes.

Segundo Damodaran (2010:12), as empresas tendem a adquirir a maioria dos seus ativos prevendo que sua proposta de investimento tenha uma geração positiva nos fluxos de caixa no futuro. Essa teoria pode ser demonstrada da seguinte maneira:

Fluxo de Caixa Previsto

$$\text{Valor do ativo} = E(\text{CF1})$$

Onde:

$E(\text{CF1})$ = Fluxo de caixa previsto no período t ;

r = taxa de desconto que reflete o risco dos fluxos de caixa estimados;

n = Vida do Ativo.

Continuando com o entendimento, os fluxos de caixa variam de ativo para ativo, dividendos para ações, cupons (juros) e o valor estimado frente às obrigações e fluxos de caixa após a dedução dos impostos para um negócio.

Esse assunto complementa as informações básicas para o fluxo de caixa descontado, tendo como base para a avaliação o fluxo de caixa projetado para um determinado horizonte de tempo, neste fluxo entende-se em termos operacionais, onde se excluem os fluxos de remuneração do capital de terceiros (despesas financeiras). Portanto os fluxos de caixa operacionais representam os recursos que estão disponíveis a todos provedores de capital (próprio ou de terceiros). Essa estrutura de entradas e saídas de caixa deve refletir a riqueza líquida expressa em moeda atual, ou seja, a valor presente, mas antes é importante explicitar o que seriam os valores de Entradas e Saídas.

7.4.1 Valores de Entradas

Segundo Martins (2001:28), os valores de entrada representam o sacrifício da empresa, considerando o aspecto temporal para adquirir um determinado recurso. Esses valores são os mais utilizados pelas suas características prática e objetiva. Sendo também os mais adequados para avaliação de ativos, representando o volume do dinheiro ou o valor aplicado de alguma outra forma de compensação, pago a um ativo ou quando seus serviços ingressam na empresa por meio de uma troca ou conversão. Ou seja, são representados pelo segmento no mercado de compra de uma entidade que, em muitos casos, não existe um mercado para a determinação dos valores de venda. Os valores de entradas podem ser definidos por custos em três formas, a saber:

- Custo histórico: resume como sendo um conceito de avaliação estático que não leva em consideração o caráter dinâmico da economia com suas invariáveis trocas de preços. Ou seja, é o valor original da transação, isto é, quanto custou à empresa adquirir um determinado ativo ou quanto custaram os insumos contidos no ativo, que foram fabricados;

- Custo corrente: pode ser compreendido por duas óticas: a contábil e a econômica. Sob a ótica contábil, o lucro é reflexo de eventos passados, enquanto que, sob a econômica, é o reflexo da comparação entre eventos que ainda possa ocorrer. Ou seja, é o custo corrente de um ativo na data zero no estado em que se encontra hoje. Seria a somatória dos custos correntes dos insumos contidos em um bem igual ao originalmente adquirido, menos a depreciação, representando o valor contábil do bem;

- Custo de reposição: é o custo no estado em que se encontra, ou o quanto teria que pagar no mercado de segunda mão.

7.4.2 Valores de Saída

As saídas buscam atribuir utilidade à informação por meio da aproximação adequada do valor econômico da empresa. Os valores de saída representam os benefícios que a empresa auferiu (passado), auferir (presente) ou auferirá (futuro) com a realização de seus recursos. Ou seja, são os valores que as empresas disponibilizam no mercado de vendas e refletem a importância que é dada pelo mercado aos recursos oferecidos por elas.

Segundo Martins (2001:95), as principais opções compreendidas no aspecto temporal são denominadas como: Valor realizado (passado), Custo corrente da venda e Valor de liquidação (presente) e Valor presente do fluxo de caixa (futuro).

A tabela abaixo apresenta resumidamente esses valores de avaliação patrimonial, considerando o aspecto temporal, de forma sintética.

Valores de Saídas e Entradas			
	Valores Passados	Valores Presentes	Valores Futuros
Vlr de Entrada	Custo histórico	Custo corrente	Custo de reposição futuro
	Custo histórico corrigido	Custo corrente corrigido	Valor de realização futuro
Vlr de Saída	Valor realizado	Valor corrente de venda	Valor presente do fluxo de caixa
		Valor realizável líquido	
		Valor de liquidação	

Fonte: Adaptado de: Martins, Eliseu. Avaliação de Empresas: da Mensuração Contábil à Econômica. São Paulo: – Atlas, 2001. Cap. 1, p. 27.

7.5 Período de Projeção

Considerando que as empresas têm vidas “infinitas”, haverá sempre a necessidade de se definir um horizonte de projeção dos fluxos de caixa futuros da empresa.

Para Martelanc, “a escolha do horizonte de projeção dos fluxos de caixa não tem uma regra definida, dependendo do julgamento do analista, do setor da empresa e do crescimento projetado” (MARTELANC; 2005:43).

Entretanto é importante verificar se o horizonte escolhido não é menor que o período do crescimento acelerado da empresa e antes da estabilização dos lucros e fluxos de caixa, senão, neste caso, a empresa estará tendo seu valor subavaliado.

Para Tobias e Pasin (2002), o período de projeção, do ponto de vista teórico, deveria se estender ao infinito, tendo em vista a continuidade da empresa. Entretanto, em termos mais práticos, números como 5, 7, 10 ou 12 anos têm sido os mais usuais.

Horizontes maiores são mais utilizados em empreendimentos grandes e intensivos em capital e que operam em ambientes relativamente estáveis, como as empresas de indústria de base.

Seguindo a teoria de Martelanc, o autor defende que a projeção do horizonte de um projeto ou empresa seja uma função de variáveis como:

Risco do empreendimento: quanto maior o risco do empreendimento, menor é o horizonte do projeto ou vida útil da empresa e mais difícil fica de projetar os fluxos de caixa futuros mais distantes;

Período transiente: quanto maior o período de instabilidade dos fluxos de caixa, maior é o horizonte do projeto;

Vida útil limitada: Quando o ciclo de vida da empresa é definido (MARTELANC; 2005:44).

7.5.1 Valor Residual

Martelanc (2005:44) entende que o valor residual de uma empresa tem vida útil estimada e considera que ela existirá para sempre, lembrando que usualmente os especialistas utilizam sempre períodos que giram em entre cinco e 15 anos.

O valor residual pode ser definido como a projeção que se espera na data zero (hoje) referente à valorização do empreendimento no horizonte final do projeto, ou seja, é o valor presente dos fluxos de caixa após o horizonte do projeto denominado como método de perpetuidade.

Em resumo, a perpetuidade pode ser definida como um prazo infinito, ou seja, continuidade de um fluxo de caixa aplicado a um investimento após o período explicitado (previsível) estimado e/ou uma vida infinita.

7.5.2 Cálculo do Valor Residual

Copeland (2003) define, o valor residual como o valor presente do fluxo de caixa previsto da empresa para além do período de projeção estabelecido. Já Martelanc (2005:45) o caracteriza como “o quanto se imagina hoje que o empreendimento valerá ao final do horizonte do projeto”.

É importante que o cálculo do valor residual tenha tanta importância quanto aos outros itens do processo de avaliação, já que frequentemente uma parcela significativa do valor presente da empresa provém desse valor final.

Segundo Martelanc (2005:44), o valor residual pode ser calculado três modos: por fluxo de caixa descontado, por patrimônio e por múltiplos.

A fórmula de cálculo do valor residual pelo método da perpetuidade está abaixo apresentada.

Cálculo do Valor Residual

$$VR = \frac{FC_{n+1}}{r' - g}$$

Onde:

VR = Valor Presente do Valor Residual;

FC_{n+1} = Fluxo de Caixa Ajustado no período n+1;

r' = Taxa de desconto na fase de perpetuidade;

g = Taxa de crescimento dos fluxos de caixa na perpetuidade.

Na abordagem de FDC, a taxa de crescimento g pode ser aplicada conforme suas premissas de crescimento na perpetuidade, mas é muito comum a igualar a zero, em situações em que o lucro é normalizado.

Na abordagem patrimonial, o valor residual pode ser feita por três modos: a primeira por valor da liquidação dos bens, a segunda pela reposição dos bens tangíveis e intangíveis e a última pelo valor contábil dos ativos. Esse modo é o mais arriscado de realizar o cálculo levando-se em consideração que se trata de dados históricos que podem ser manipulados por critérios contábeis.

Na abordagem por múltiplos, o valor residual reflete o quanto esta se paga por empresa do mesmo segmento. Os múltiplos mais utilizados são: receita, EBITDA e lucro.

Para finalizar, segue abaixo a fórmula do cálculo do Valor da empresa.

Cálculo do Valor da Empresa

$$VE = VPFC + VR$$

Onde:

VE = Valor da Empresa /

VPFC = Valor Presente do Fluxo de Caixa /

VR = Valor Residual

7.6 Conclusão sobre Fluxo de Caixa

Este trabalho teve por objetivo demonstrar, de uma forma simples, os principais aspectos da utilização do indicador de fluxo de caixa descontado, bem como limitações e utilização de taxas de desconto a serem aplicadas na avaliação do fluxo de caixa para valor presente.

Após pesquisar vários autores, podemos entender que o fluxo de caixa descontado é o método mais utilizado pelas empresas e por especialistas do setor.

O fluxo de caixa descontado é uma técnica de avaliação poderosíssima, segundo a teoria moderna de finanças.

É importante ressaltar que a prática da utilização das taxas de desconto, aplicada de maneira incorreta, pode induzir investidores ou especialistas do setor à tomada de decisão equivocada, levando a resultados inconsistentes. Outro ponto que deve ser analisado é o rigor teórico e quantitativo do modelo perdendo sua objetividade, quando ocorrem fatos que altere o comportamento da economia.

Por fim, os resultados das pesquisas elaboradas apresentaram que o modelo de Fluxo de Caixa Descontado é a principal ferramenta utilizada na atualidade pelos profissionais, e os números comprovaram a utilização da aplicação do método para as avaliações de empresas fundamentadas nos ensinamentos dos autores clássicos, como Aswath Damodaran e Tom Copeland.

8. PESQUISA

8.1 Metodologia da Pesquisa

Esta pesquisa tem como objetivo demonstrar os motivos mais importantes que são avaliados na hora de investir, quais os percentuais de renda aplicados em renda fixa ou variável em investimentos de capital pessoal e de empresas, bem como avaliar quais os índices financeiros e de valor que os investidores costumam verificar no momento de fazer uma aplicação de recursos.

Para elaboração desta pesquisa foi utilizado um formulário estruturado, ou seja, previamente definido com os principais motivos que levam os investidores a aplicar os seus recursos em determinado ativo e os principais indicadores financeiros normalmente utilizados na avaliação de resultado das empresas e que são identificados como determinantes de geração de valor conforme a fundamentação teórica elaborada.

O formulário da pesquisa foi preparado de forma a identificar os impactos das tomadas de decisão em investimentos pessoais e investimentos nas empresas onde os entrevistados trabalham.

Para facilitar o preenchimento, adotamos o modelo de questões de múltipla escolha, utilizando-nos da opção de resposta "X" adequada a escalas de fácil compreensão ao entrevistado e que facilitasse também a preparação dos dados para posterior análise.

8.2 Resultado da Pesquisa

Os dados aqui expostos foram coletados em sua grande parte nas salas de aula da FGV, nos cursos direcionados à matéria de finanças. Alguns executivos atuantes na área financeira de empresas também fizeram parte da amostra coletada. A pesquisa contou com um total de 137 pessoas que preencheram o questionário que continha questões de múltipla escolha, onde mais de uma opção poderia ser selecionada quando indicado.

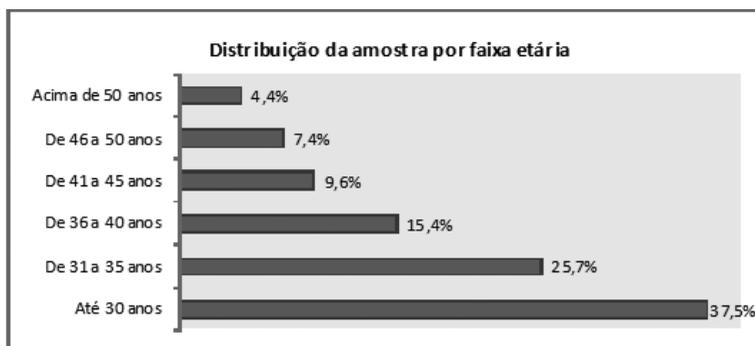


Gráfico 1: Distribuição da amostra por faixa etária

O Gráfico 1 ilustra a faixa etária da amostra coletada. Dentro do universo pesquisado, nota-se grande concentração na faixa etária até 40 anos, sendo que a faixa “até 30 anos”, contém grande concentração: 37,5% do total da amostra.

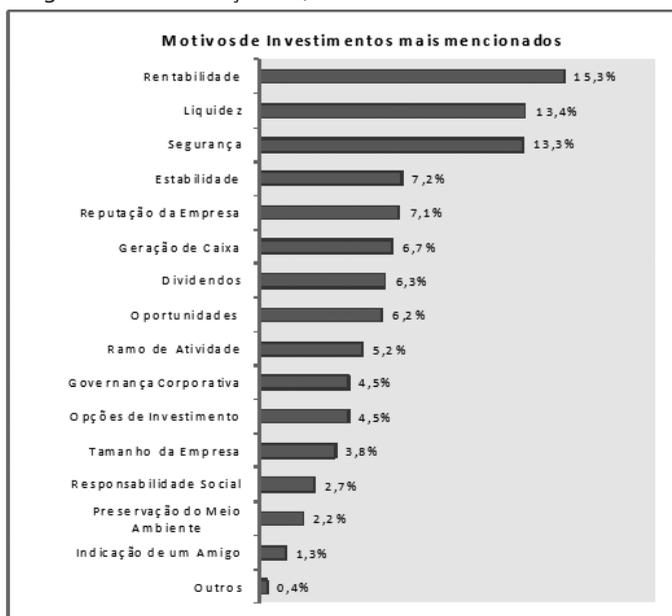


Gráfico 2: Motivos de Investimentos mais mencionados

No Gráfico 2, apresentam-se os principais motivos analisados no momento de efetuar um investimento. Dentre esses, representando 42% da amostra, destacam-se com mais de 10%, rentabilidade, liquidez e segurança respectivamente. Note que a liquidez não se refere à liquidez financeira da empresa, mas sim, a liquidez do investidor. Na sequência, com 38,7% do total da amostra e com mais de 5% e menos de 10%, destacam-se respectivamente: estabilidade, reputação da empresa, geração de caixa, dividendos, oportunidades e ramo de atividade.

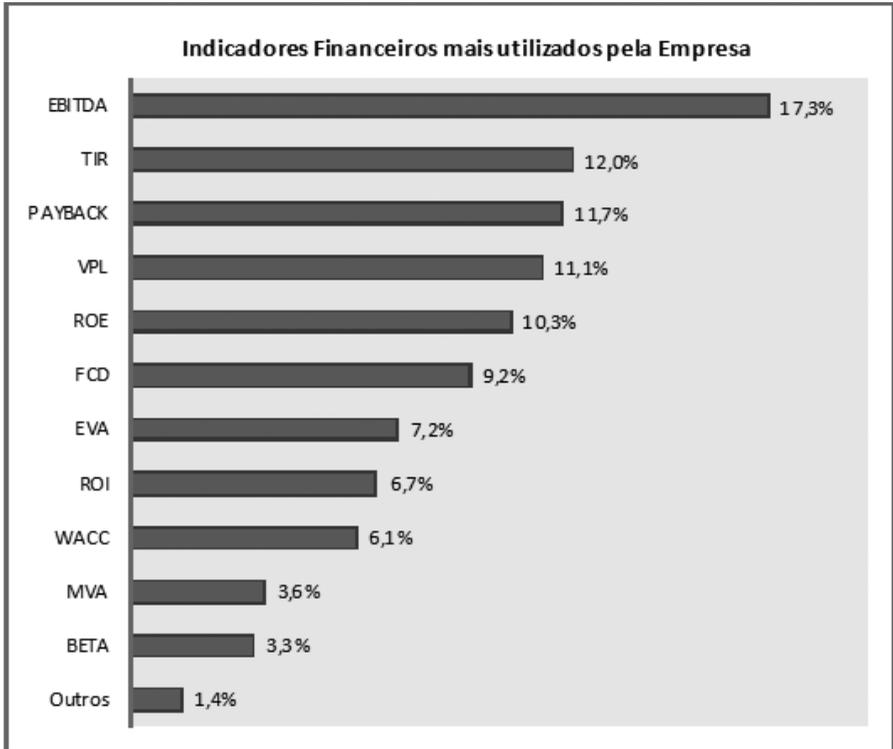


Gráfico 3: Indicadores financeiros mais utilizados pela empresa

Dentre os indicadores financeiros mais utilizados no momento da aplicação dos recursos, conforme demonstrado no Gráfico 3, foram identificados com destaque respectivamente: EBITDA, TIR, Pay-back, VPL e ROE, representando um total de 62,4% da amostra.

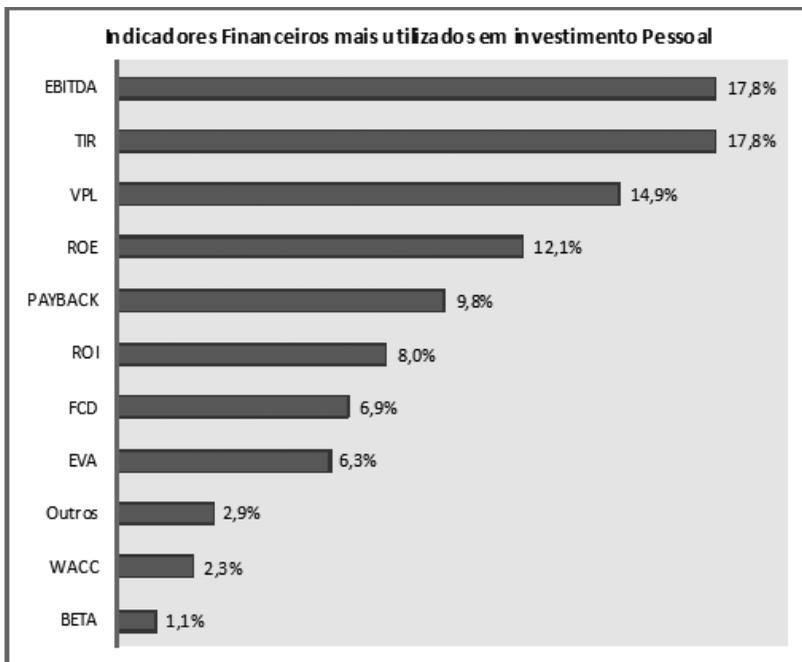


Gráfico 4: Indicadores financeiros mais utilizados em investimento pessoal

No Gráfico 4, onde demonstram-se os indicadores financeiros mais utilizados no momento dos investimentos pessoais, destaque para EBITDA, TIR, VPL e ROE que representam respectivamente, um total de 62,6% da amostra.



Gráfico 5: Distribuição de renda em investimento pela empresa

No quinto gráfico, demonstra-se o total em percentual de aplicação que as empresas efetuam referente à renda fixa e variável, onde nota-se claramente acentuada aplicação em renda fixa por parte das empresas.

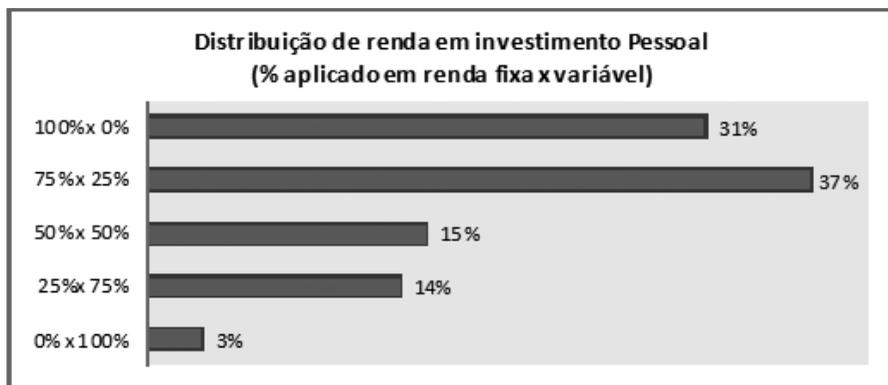


Gráfico 6: Distribuição de renda em investimento pessoal

No sexto gráfico, demonstra-se o percentual que os entrevistados aplicam em seus investimentos pessoais, assim como uma grande concentração em renda fixa nos investimentos pessoais.

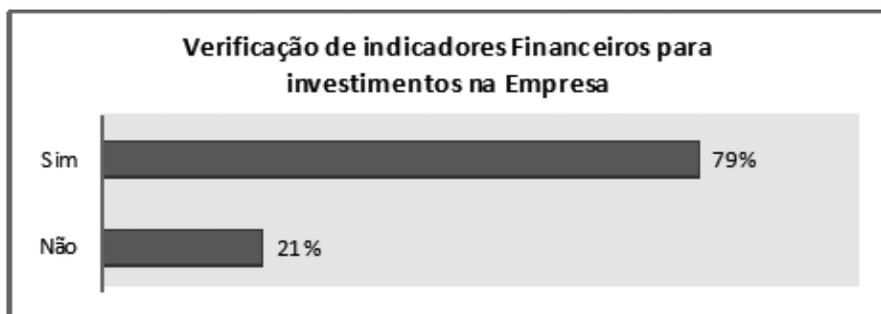


Gráfico 7: Verificação de indicadores financeiros para investimento na empresa

Nas empresas, em grande parte dos investimentos, é realizada a análise de indicadores financeiros antes de investir, representando 79% do total da amostra coletada, conforme mostra o Gráfico 7.

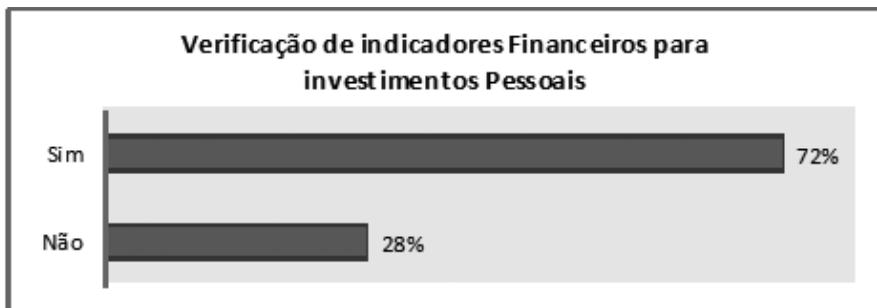


Gráfico 8: Verificação de indicadores financeiros para investimentos pessoais

Semelhante ao anterior, no Gráfico 8, percebe-se que os entrevistados levam em conta indicadores financeiros no momento de efetuarem seus investimentos pessoais, sendo que esses representam 72% do total da amostra.

8.3 Comentários sobre a pesquisa

Tendo em vista os resultados obtidos na pesquisa realizada, podemos chegar à conclusão de que o objeto de estudo de nosso trabalho se encontra em linha com o que os investidores entendem ser importante no momento da decisão de investimentos. Os motivos para se realizar um investimento são vários, porém podemos destacar que rentabilidade, liquidez, segurança, estabilidade e reputação da empresa encontram-se em destaque, como os cinco primeiros mais levados em conta, representando 56,3% dos motivos pesquisados.

Outra importante ferramenta que se leva em conta na decisão de investimento são os indicadores financeiros, sendo que, dentre esses se destacam:

- Investimentos nas empresas: EBITDA, TIR, Pay-back, VPL e ROE, somando 62,4% dos financeiros;

- Investimentos pessoais: idêntico ao anterior, destacam-se EBITDA, TIR, VPL, ROE e Pay-back, somando 72,4% da amostra coletada.

Quanto ao percentual de aplicação em renda fixa e variável, o comportamento nas empresas e investimentos pessoais de certa forma são análogos, exceto pelos investimentos pessoais, nos quais 37% da amostra coletada demonstra ser um pouco menos conservadora investindo 75% em renda fixa contra 25% em renda variável.

Outro ponto análogo entre investimentos em empresas e pessoais, encontra-se no fato de 79% das empresas contidas na amostra levarem em consideração indicadores financeiros contra 72% dos investimentos pessoais.

De forma geral, tanto nos investimentos efetuados em empresas quanto os mesmos investimentos pessoais, no que tange à tomada de decisão, levam-se em conside-

ração diversos fatores de risco e retorno, sendo que a utilização dos índices financeiros visa auxiliar na tomada de decisão de como e quando investir. Nos casos de empresas e investimentos pessoais, o cenário se mostra bem semelhante no que se refere à análise e considerações de variáveis no momento de investir.

9. CONCLUSÃO SOBRE O TRABALHO

O maior incentivo que um investidor tem para aplicar o seu capital em algum investimento sempre foi o retorno esperado, ou seja, a taxa de remuneração do seu patrimônio. Isto fica claro na pesquisa realizada, a qual mostra a rentabilidade como principal motivo de interesse por um determinado investimento.

Desde os primórdios da prática de as empresas captarem recursos através da oferta de ações, muitas teorias para a avaliação de investimentos surgiram, mudanças ocorreram e os indicadores financeiros, por si só, não eram suficientes para uma análise mais profunda, pois só indicavam tendências baseadas em dados passados. Era necessário saber se havia a criação de valor e a capacidade de geração de valor futuro. Para isso, surgiram os indicadores de valor que indicam a capacidade de um investimento gerar valor acima do custo de oportunidade existente.

Os indicadores de valor demonstram ser uma importante ferramenta utilizada por diversos investidores no processo de tomada de decisões. Ao longo de nosso trabalho e de acordo com o resultado da nossa pesquisa, corroboramos que realmente os indicadores aqui apresentados representam bem o que é utilizado pelas pessoas no momento de investir.

O risco, retorno, prazos e demais itens são importantes variáveis atreladas a estas ferramentas, sendo observados e levados em consideração nas tomadas de decisão.

A riqueza de uma empresa depende diretamente de ações que são aplicadas no universo da análise econômico-financeira. Os indicadores de valor são utilizados como instrumento de auxílio na tomada de decisão do capital investido e podem ser considerados a principal ferramenta para demonstrar os resultados financeiros no momento do investimento.

O objetivo do trabalho teve como propósito direcionar a pesquisa para profissionais do mercado com intuito de avaliar o grau de aplicabilidade dos indicadores de valor. A gestão baseada em valor (GBV) promove o encontro entre finanças e estratégias corporativas, resultando como uma ferramenta de gestão e tomada de decisão, com a finalidade de produzir resultados que maximizem o valor da empresa aos proprietários e investidores/acionistas, apresentando as melhores opções entre projetos ou oportunidades existentes.

Dentro deste universo de investimentos, EBITDA (ou LAJIDA) tem um destaque muito importante, sendo utilizado por diversas empresas para medição de performance. Investidores também levam em consideração esse indicador no momento de seus investimentos conforme aponta o resultado de nossa pesquisa, sendo que, esse é um dos mais observados, ficando em destaque tanto em investimentos pessoais como nas empresas.

O Custo de Capital é parte importante neste processo de avaliação da capacidade de gerar valor, onde são avaliados separadamente, o Custo do Capital de Terceiros e seus benefícios fiscais, e o Custo do Capital Próprio pelo método CAPM (*Capital Asset Price Model*) e seu risco associado. Da análise das fontes de financiamento do Capital da empresa, apura-se o Custo médio ponderado de capital (WACC) que é base para o cálculo do EVA que demonstra o valor econômico adicionado ao negócio.

Esta informação extremamente importante para a tomada de decisão de investimentos foi pouco levada em consideração na amostragem pesquisada como um indicador financeiro utilizado pelo investidor. Talvez pela complexidade de cálculo e pela comum falta de disponibilidade dessa informação nos dados divulgados pelas empresas. Segue como alerta aos grandes investidores nos seus investimentos, principalmente em novos projetos de negócios, pois certamente é imprescindível para a adequada avaliação do retorno esperado e análise da estrutura de capital que maximize a geração de valor pelo investimento desejado.

O EVA ou Valor Econômico Agregado tem como finalidade demonstrar a geração de valor econômico da empresa, expurgando os efeitos do custo de financiamento de capital, chegando-se a um resultado mais preciso sobre geração de valor de uma empresa.

O MVA ou Valor de Mercado Agregado tem como objetivo demonstrar todos os EVA's futuros esperados descontados, ou seja, o valor presente do EVA.

Tendo em vista as evidências e os fatos acima expostos, entendemos que este trabalho é importante no que tange a investimentos e traz uma relevante contribuição para nossos leitores, no que tange à desmistificação de importantes indicadores.

Em síntese, esse trabalho contribui no entendimento de indicadores de grande importância no processo decisório das empresas nos dias de hoje.

10. REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. *Finanças Corporativas e Valor*. São Paulo: Atlas, 2007.
- ASSAF NETO, A. *Finanças Corporativas e Valor*. São Paulo: Atlas, 2010.
- BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A.. *Fundamentos de investimentos*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. (reimpressão, 2002).
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. *Avaliação de Empresas – Valuation: Calculando e gerenciando o valor das empresas*. São Paulo: Makron Books, 2002.
- COPELAND, T.; KOTLER, T.; MURRIN, J. *Avaliação de empresas: Calculando e gerenciando o valor de empresas "Valuation"*. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2003.
- COSTA, L.G.; COSTA, L.R.; ALVIM, M. A. *Valuation Manual de avaliação e reestruturação econômica de empresa*. São Paulo: Atlas, 2010.
- DAMODARAN, A. *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
- DAMODARAN, A. *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. 2 ed. Revista e ampliada. Rio de Janeiro: Qualitymark. 2010.

- IUDÍCIBUS, S. et al. Manual de Contabilidade Societária. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- IUDÍCIBUS, S., Contabilidade Gerencial. São Paulo: Atlas, 1978.
- MARTELANC, R.; PASIN, R.; CAVALCANTE, F. Avaliação de Empresas: um guia para fusões & aquisições e gestão de valor. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- MARTELANC, R.; PASIN, R.; CAVALCANTE, F. Avaliação de Empresas: Um Guia para Fusões & Aquisições e Gestão de Valor. Editora Pearson/Financial Times, 2004.
- MARTINS, E. Aspectos do Lucro e da Alavancagem Financeira no Brasil. 1979. Tese (Livre-Docência) – FEA, São Paulo: USP.
- MARTINS, E., Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica. FIPECAFI. São Paulo: Atlas, 2001.
- MARTINS, E., Contabilidade de Custos. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MATARAZZO, D.. Análise Financeira de Balanço: Abordagem Básica e Gerencial. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- PADOVEZE, C., Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil. 3 ed. – São Paulo: Atlas, 2000.
- ROSS, S.A.; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J.F. Administração financeira Corporate Finance. São Paulo; Atlas, 2007.
- SANTOS, J.; Watanabe, R.. Uma Análise da Correlação Entre EVA e o MVA no Contexto das Empresas Brasileiras de Capital Aberto. – Caderno de pesquisa em Administração, São Paulo, V. 12, n. 1, p. 19-32, Janeiro/Março, 2005.
- STEWART, G., Em Busca do Valor. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SITES:

- Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC. Homepage corporativa. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/pronunciamentosIndex.php>>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Common Solutions*. Homepage corporativa. Disponível em: <<http://common.com.br/metodologia.html>>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Dicionário Michaelis. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=valor>>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Express Training*. Homepage corporativa. Disponível em: <http://www.expresstraining.com.br/scripts/action_download.php>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Petrobras. Homepage corporativa. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/ri/ShowResultados.aspx?id_materia=+pQRy8d2F03+w/Mnxz8UGA==&id_vinculo=+pQRy8d2F03+w/Mnxz8UGA==&id_canal=2tF/ZRNfQRh8MBzVzw4QaQ==>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Petrobras. Homepage corporativa. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/ri/ShowResultados.aspx?id_materia=+pQRy8d2F03+w/Mnxz8UGA==&id_vinculo=+pQRy8d2F03+w/Mnxz8UGA==&id_canal=2tF/ZRNfQRh8MBzVzw4QaQ>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Companhia Vale do Rio Doce. Homepage corporativa. Disponível em: <<http://www.vale.com/pt-br/investidores/resultados-e-informacoes-financeiras/relatorios-sec/paginas/default.aspx>>. Acesso em: 29 de abril de 2011.

- Companhia Vale do Rio Doce. Homepage corporativa. Disponível em: <<http://www.vale.com/pt-br/investidores/resultados-e-informacoes-financeiras/relatorios-sec/paginas/default.aspx>>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Takar, Téo, CVM quer padronizar cálculo de Lajida e Lajir pelas companhias, Valor Online. Homepage. Disponível em: (18/10/2010) <<http://www.valoronline.com.br/online/cvm/4612/324043/cvm-quer-padronizar-calculo-de-lajida-e-lajir-pelas-companhias>>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Planalto. Homepage. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Receita Federal do Brasil. Homepage. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Aliquotas/ContribPj.htm>>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Receita Federal do Brasil. Homepage. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Aliquotas/ContribCsl/Aliquotas.htm>>. Acesso em: 29 de abril de 2011.
- Rappaport (2006): http://www.valueconsult.dk/Artikler/tenways%20to%20create%20shv_rappaport.pdf> Acesso em: 29 de abril de 2011.

AUDIOLIFE

MBA em Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação

Turma EMTI 22 - Santo André

André Gonzalez Fernandes

Carlos Santos Tapada

Douglas Barul

José Luis Piola Larios

Lucia Consoleti

Marcos José Belarmino

Mauro Donato Marques

Professora Orientadora: Maria Elisa Bastos Macieira

SUMÁRIO

Sumário Executivo, 79

1. Missão do negócio, 81

2. Visão do negócio, 81

3. Nossos Valores, 81

4. Descrição do negócio, 81

5. Análise dos consumidores, 86

6. Análise da concorrência, 88

7. Análise de mercado, 89

8. Análise da ambiência externa, 99

9. Análise da ambiência interna, 101

10. Definição de cenários, 106

11. Ações estratégicas, 108

12. Projeções financeiras, 110

13. Definição da estrutura organizacional, 143

14. Modelo de gestão de competências, 144

15. Filosofia corporativa, 149

16. Apêndices, 151

17. Anexos, 160

18. Referências, 161

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este trabalho tem por objetivo a criação da empresa AudioLife com a missão de oferecer sistema integrado para aparelhos auditivos, a fim de proporcionar a melhoria da qualidade sonora das pessoas portadoras de deficiência auditiva e promover a inclusão social.

Há mais de 500 milhões de pessoas com perda auditiva no mundo. Para o ano de 2015 há uma estimativa que esse número suba para 700 milhões. A razão para esse aumento é que estamos expostos a uma quantidade grande de ruídos ao nosso redor, não sendo apenas um problema relacionado com a terceira idade, pois 70% das pessoas com perda auditiva estão abaixo dos 65 anos de idade e muitos são crianças e adolescentes.

A AudioLife tem como objetivo importar e comercializar produtos que auxiliem na melhora da qualidade sonora de pessoas portadoras de deficiência auditiva e que podem ser utilizados por pessoas de qualquer faixa etária, além de ofertar uma solução altamente flexível. O AudioLife é um sistema de áudio totalmente integrado, que prevê recursos avançados de qualidade de áudio e inteligibilidade de fala, uma vez que o áudio é enviado diretamente ao aparelho auditivo através do módulo *AudioLife Controller*.

Com o objetivo de atender às necessidades específicas dos clientes, o sistema será comercializado de forma modular, tornando possível a aquisição de todos os três módulos, *AudioLife Controller*, o adaptador AudioLife TV e o adaptador AudioLife Telefone Fixo, bem como a aquisição dos módulos isoladamente. A combinação entre eles permitirá que o cliente invista em sua real necessidade ou da empresa. A solução AudioLife é baseada em um mercado de nicho com grande demanda. Embora existam fabricantes com dispositivos similares, eles não oferecem uma ampla solução integrada.

O projeto tornou-se interessante pela análise dos pontos positivos e negativos da ambiência interna onde há um quadro bem favorável, assim como na análise de ambiência externa. Considerando a avaliação de atratividade, observa-se que o produto

enquadra-se com grau de atratividade de médio para alta, visto que a barreira de entrada é alta (tecnologia) e a barreira de saída é média, pois não é um impeditivo para repassar o negócio. Em função de todos os resultados obtidos através das técnicas para análise de investimentos, correspondentes aos cálculos da TIR com valor superior à TMA, do VPL positivo e atrativo, do *pay-back* inferior à média estimada para as empresas comerciais, do excelente índice de lucratividade e dos pontos de equilíbrio menores que a projeção da demanda, o projeto apresenta viabilidade financeira.

1. MISSÃO DO NEGÓCIO

Oferecer sistema integrado para aparelhos auditivos, a fim de proporcionar a melhoria da qualidade sonora das pessoas portadoras de deficiência auditiva.

2. VISÃO DO NEGÓCIO

Ser reconhecida como a melhor empresa na integração de áudio para deficientes auditivos, de forma a tornar-se a preferida do público de interesse.

3. NOSSOS VALORES

- Ética: Ser íntegros, honestos, idôneos e transparentes;
- Responsabilidade Social: Ser uma empresa socialmente responsável;
- Respeito a pessoas: Ser uma empresa focada no respeito ao indivíduo, seja ele funcionário, cliente, parceiro ou usuário final, escutando o outro e valorizando as diferenças em todas as situações;
- Satisfação dos Consumidores: Ser uma empresa com foco em obter a fidelidade e satisfação de nossos clientes.

4. DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO

Introdução ao Negócio Escolhido

Dentre as alterações sensoriais que acompanham o processo de envelhecimento, a deficiência auditiva é uma das mais incapacitantes. Esta alteração diminui o contato social, gerando alterações emocionais muitas vezes devastadoras. Além da limitação auditiva decorrente da deficiência auditiva adquirida, verifica-se o aparecimento do handicap auditivo, relacionado a aspectos não auditivos e às alterações emocionais e sociais desencadeados pela deficiência auditiva.

Perda Auditiva – um fenômeno muito comum.

Há mais de 500 milhões de pessoas com perda auditiva no mundo. Para o ano de 2015, estima-se que esse número suba para 700 milhões. A razão para esse aumento é que estamos expostos a uma quantidade grande de ruídos ao nosso redor.

Não é apenas um problema relacionado com a terceira idade.

É um preconceito afirmar que a perda auditiva afeta somente essas pessoas, pois 70% das pessoas com perda auditiva estão abaixo dos 65 anos de idade e muitos são crianças e adolescentes.

Eis alguns dados importantes:

- A perda auditiva em crianças afeta a linguagem da criança e o desenvolvimento social;
- Um número crescente de jovens tem zumbido no ouvido devido à exposição diária a ruídos;

- Muitas pessoas adultas tiveram uma perda auditiva por anos antes de procurar ajuda.

A AudioLife tem como objetivo importar e comercializar produtos que auxiliem na melhora da qualidade sonora de pessoas portadoras de deficiência auditiva e que podem ser utilizados por pessoas de qualquer faixa etária.

Ouvir e ser ouvido claramente faz toda a diferença nas situações diárias. Pessoas portadoras de alguma deficiência auditiva ainda hoje enfrentam situações nas quais torna-se complicado ouvir e ser ouvido, mesmo considerando os melhores aparelhos auditivos disponíveis no mercado. Neste ponto o AudioLife entra em cena.

Com o AudioLife, os usuários poderão falar no telefone, assistir à TV e ouvir música facilmente, assim como qualquer pessoa não portadora de deficiência auditiva.

O AudioLife é um sistema de áudio totalmente integrado, que provê recursos avançados de qualidade de áudio e inteligibilidade de fala, uma vez que o áudio é enviado diretamente ao aparelho auditivo através do acessório *Controller*.

Em um primeiro momento, a AudioLife importará esses dispositivos, colocando-os no mercado de distribuidores de aparelhos auditivos do Grande ABCD, tendo como foco esse mercado consumidor.

4.1 Produto

AudioLife é uma família de soluções completa, que integra diversas soluções de áudio, tais como TV, Celular, Telefone, MP3, PCs etc. Isso permite que o usuário usufrua de sons com alta qualidade, enviados diretamente ao seu aparelho auditivo.

Os equipamentos AudioLife integram-se a diversos aparelhos auditivos, desde que respeitadas as condições de conectividade.

Família de soluções AudioLife

A família AudioLife é composta das seguintes funcionalidades:

- AudioLife TV – Permite uma melhora expressiva na experiência do usuário ao assistir TV, eliminando problemas de eco e sincronismo de áudio com a leitura labial.

AudioLife TV permite aos usuários de aparelhos auditivos melhora significativa de suas experiências sonoras, permitindo-lhes o uso de diversos televisores disponíveis no mercado.

O dispositivo instalado com a TV enviará o áudio diretamente ao módulo *Controller*. O *Controller*, então, retransmitirá o áudio diretamente ao aparelho auditivo, evitando, desta forma, que problemas como eco ou falta de sincronização entre áudio e imagem ocorram.

- AudioLife Telefone – Comunicação fácil e simples sem utilizar as mãos para falar ao telefone.

Usualmente a experiência dos usuários é pouco satisfatória ao telefone, por vezes demandando que o aparelho auditivo seja deslocado, para evitar o incômodo “som de apito” que eventualmente ocorre.



O AudioLife Telefone permite que seja realizada a integração do aparelho telefônico tradicional com o aparelho auditivo. O sistema envia o áudio ao *Controller*, que o envia ao aparelho auditivo, permitindo que o usuário converse ao telefone sem ruídos ou desconforto e com extrema mobilidade.

Assim que uma chamada chega, o aparelho auditivo é notificado, permitindo que o usuário atenda chamada. Para fazer chamadas, basta discar normalmente e elas podem ser transferidas para o aparelho auditivo via *Controller*;

■ **AudioLife Celular** – Comunicação fácil e simples sem utilizar as mãos para falar ao telefone.

Através da função AudioLife Celular, é possível se conectar com diversos celulares compatíveis com o AudioLife Celular, transformando o aparelho em um fone sem fio. Essa integração permitirá uma sinal mais claro e limpo, facilitando a comunicação aos portadores de deficiência auditiva.



■ **AudioLife Música** – Permite obter uma qualidade sonora excelente, transformando os aparelhos auditivos em fones de ouvido sem fio.

O AudioLife Música habilitará aos usuários de aparelhos auditivos ouvir e aproveitar as músicas rádio com excepcional qualidade sonora e livre de ruídos.

■ **AudioLife PC** – Permite obter uma qualidade sonora excelente, transformando os aparelhos auditivos em fones de ouvidos sem fio.

Com o maior uso de computadores torna-se necessário a existência de um componente que permita aos deficientes auditivos aproveitar todos os recursos disponíveis nesses produtos.

Deste modo, a integração do computador com o *Controller* permitirá que o áudio seja enviado diretamente ao aparelho auditivo.



■ **AudioLife Remote** – O *Controller* permitirá alternar a fonte de áudio (TV / Celular) através do toque de um botão.

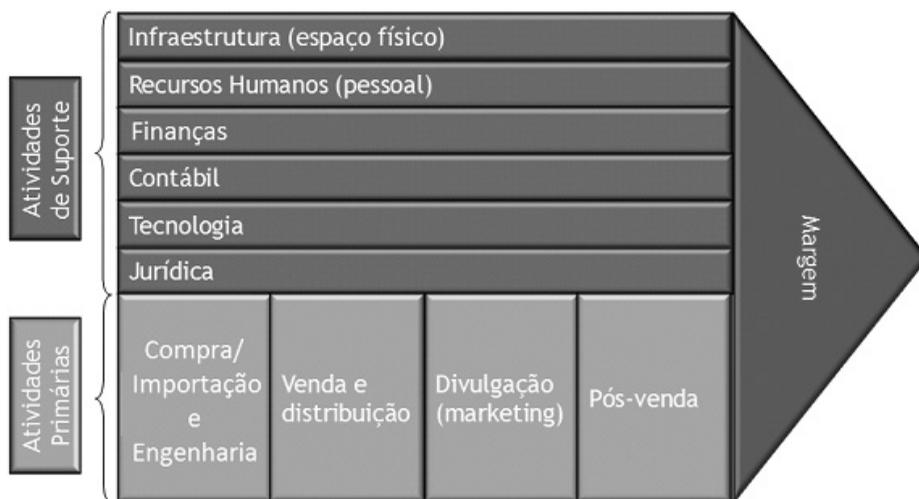
■ **AudioLife Controller** – Serve de ponte de conexão entre o aparelho auditivo e as diferentes fontes sonoras.

O *Controller* é um equipamento pequeno e charmoso, que pode ser utilizado preso no pescoço e permite o uso de TV, linha telefônica residencial, celular, com-

putadores e tocadores de MP3 por pessoas portadoras de deficiência auditiva. O *Controller* serve como ponto de integração para as diferentes fontes sonoras, permitindo que o aparelho auditivo seja utilizado como fone sem fio. Possui um display, no qual é possível visualizar a fonte sonora selecionada no momento, assim como níveis de sinal e bateria. Também é possível controlar o volume do áudio e alternar a fonte sonora caso seja necessário.



4.2 Cadeia de Valor



Atividades de Apoio / Suporte

→ Infraestrutura

- o Espaço destinado ao escritório da AudioLife, onde estarão localizados o diretor e eventualmente os vendedores;
- o Será composto de um espaço alugado, com seis ambientes, sendo:
 - Área destinada à recepção;
 - Sala para a diretoria;
 - Sala para os vendedores;
 - Sala de reunião;
 - *Showroom*;
 - Banheiros.

- Recursos Humanos (Pessoal)
 - o A empresa será composta de 1 (um) Diretor Geral, 1 (um) Gerente de Marketing, 1 (um) secretária, 3 (três) vendedores, 1 (um) engenheiro, 1 (um) comprador e 1 (um) analista de TI;
 - o A remuneração e os benefícios do diretor serão baseados nos padrões de mercado para empresas com características semelhantes;
 - o A remuneração e os benefícios da equipe de venda serão baseados nos padrões de mercado para empresas com características semelhantes e comissionamento de venda.
- Finanças
 - o Será contratada empresa terceirizada para realizar este serviço.
- Contábil
 - o Será contratada empresa terceirizada para realizar este serviço.
- Tecnologia
 - o Cumpre dois papéis fundamentais:
 - Interno: Responsável por manter os serviços internos operacionais da empresa;
 - Externo: Atrelado à qualidade de produto, operacionalização de novas soluções e demonstrações.
- Jurídica
 - o Será contratada empresa terceirizada para realizar este serviço.

Atividades Primárias

- Aquisição

A AudioLife executará todo o trâmite de compra e importação dos produtos.
- Distribuição

A AudioLife promoverá e venderá o produto a distribuidores cadastrados. Inicialmente, a operação estará concentrada na região do Grande ABCD, com e os vendedores atuando com os distribuidores.

Associado ao trabalho com os fornecedores, a AudioLife fará a divulgação dos produtos nas mídias especializadas, feiras, internet etc, dedicadas ao segmento de pessoas portadoras de deficiência auditiva, além de promover o produto na comunidade médica.

A AudioLife também criará um site para facilitar a comunicação e pedidos dos distribuidores, agilizando o atendimento e reduzindo eventuais custos com deslocamento e visitas.

→ Divulgação (marketing)

Será elaborado um plano de marketing, com a estratégia comercial e posicionamento perante o mercado. Este plano será monitorado constantemente, sendo ajustado conforme resultados deste monitoramento.

→ Pós-venda

Será dada especial atenção à pós-venda, assegurando que tanto os distribuidores quanto os usuários finais do produto tenham um produto de qualidade e com suporte com altíssima qualidade e rapidez em caso de eventuais problemas.

Além disso, pesquisas de qualidade serão realizadas com o público-alvo (distribuidores e usuários finais) visando identificar possíveis pontos de melhora, de modo que se crie uma identificação de alta qualidade, segurança e fidelização com a marca AudioLife.

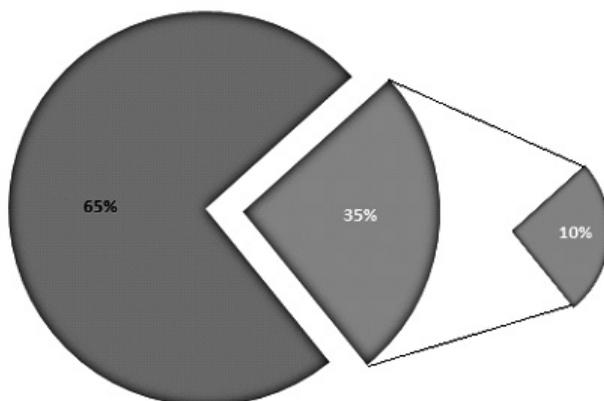
5. ANÁLISE DOS CONSUMIDORES

Poder-se-ia dizer que os consumidores serão todos aqueles com deficiência auditiva, porém, esta afirmação não é totalmente verdadeira, pois o produto em questão não se trata apenas de um aparelho auditivo e sim de uma solução que integra um aparelho auditivo a diferentes aparelhos eletrônicos de áudio, oferecendo assim uma fidelidade no som antes ausente nas soluções convencionais. O público-alvo de consumidores são todos aqueles deficientes auditivos, de crianças a aposentados, que dispõem de um médio poder aquisitivo, com necessidades mais específicas no que tange à qualidade do som ao utilizar equipamentos eletrônicos, tais como: telefone, celular, televisão, players de MP3 e computadores.

Tais necessidades derivam de interferências, eco, chiado etc, que para facilitar será chamado de ruído, existentes ao utilizar os aparelhos citados acima portanto um aparelho auditivo convencional. Estes ruídos impedem que o usuário do aparelho tenha 100% de compreensão do que está sendo transmitido pelos aparelhos eletrônicos. Esta falta de compreensão acaba sendo prejudicial para esses usuários em um ambiente acadêmico, profissional e pessoal, pois os impossibilita, ou pelo menos dificulta muito, a captação de toda a informação oferecida pelos aparelhos.

De acordo com o censo realizado pelo IBGE no ano de 2000, a população do Brasil chegou a aproximadamente 169,9 milhões de pessoas. Destas, aproximadamente 59,2 milhões possuem algum tipo de deficiência e, separando aquelas com deficiência auditiva, chega-se aproximadamente ao número de 5,7 milhões de pessoas (3,3% da população total ou 10% dos portadores de deficiência física). A perspectiva para o século 21 é de que, em 2025, o Brasil seja a sexta maior população de idosos do mundo, com cerca de 32 milhões.

População Brasileira e Porcentagem com Deficiência Auditiva



35% da população brasileira de 169,9 milhões têm algum tipo de deficiência física.

10% dos deficientes físicos (59,2 milhões) têm problemas auditivos.

Fonte: Censo Demográfico IBGE 2000

Em função de não se encontrar números específicos (de deficientes) para a região do ABCD, foi considerado o percentual de deficientes auditivos do Brasil na população residente dessa região (dados do IBGE).

	População Total	Total com Deficiência Auditiva
Brasil	169 872 856	5 735 099
ABCD	2 605 277	69 453
Santo André	673 396	11 794
São Bernardo do Campo	810 979	23 740
São Caetano do Sul	152 093	4 732
Mauá	417 458	12 524
Ribeirão Pires	112 011	3 360
Rio Grande da Serra	41 602	1 248
Diadema	397 738	12 055

A tabela acima representa o público total de potenciais clientes da solução AudioLife.

6. ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA

Atualmente existem alguns fabricantes de equipamentos de auxílio à audição, mas sem a integração e qualidade que a AudioLife oferece.

Abaixo segue quadro comparativo dos produtos de empresas com produtos similares:

Fabricante	Modelo	Opção Open Fit	Configuração Escrita	Registro de Dados	Wireless	Garantia
Concorrente A	Modelo A.1	✓	4	✓	✓	3 anos
	Modelo A.2	✓	2 a 4	✓	✓	2 a 3 anos
	Modelo A.3	✗	3	✓	✓	2 anos
	Modelo A.4	✗	1 a 5	✓	✗	2 anos
	Modelo A.5	✗	2	✓	✓	2 anos
	Modelo A.6	✗	Múltiplo	✓	✓	2 a 3 anos
	Modelo A.7	✗	4	✓	✗	1 ano
Concorrente B	Modelo B.1	✓	Auto	✓	✗	1 a 3 anos
	Modelo B.2	✓	4	✓	✗	3 anos
	Modelo B.3	✓	4	✓	✗	2 anos
	Modelo B.4	✓	2	✗	✗	1 anos
	Modelo B.5	✓	1	✓	✗	2 a 3 anos
	Modelo B.6	✓	2	✓	✗	2 anos
	Modelo B.7	✗	3	✗	✗	2 anos
Concorrente C	Modelo C.1	✓	3 a 5	✓	✓	2 ou 3 anos
	Modelo C.2	✓	3	✓	✗	3 anos
	Modelo C.3	✓	3	✓	✓	3 anos
	Modelo C.4	✓	3 a 5	✓	✓	2 ou 3 anos
	Modelo C.5	✓	Acima de 3	✓	✗	2 a 3 anos
	Modelo C.6	✗	2	✓	✓	2 anos
	Modelo C.7	✓	3 a 5	✓	✓	2 ou 3 anos
	Modelo C.8	✓	3 a 5	✓	✗	2 anos
Concorrente D	Modelo D.1	✓	4	✓	✓	2 anos
	Modelo D.2	✓	NA	✓	✗	1 ou 2 anos
	Modelo D.3	✓	Até 4	✓	✗	1 ou 2 anos
	Modelo D.4	✓	1	✓	✗	2 anos
	Modelo D.5	✓	1	✓	✓	2 anos
	Modelo D.6	✓	4	✓	✗	1 ano

Competidores

No primeiro momento, a AudioLife importará estes dispositivos, colocando-os no mercado de distribuidores de aparelhos auditivos do Grande ABCD, com foco nesse mercado consumidor. A análise preliminar mostra que há outros fabricantes que produzem aparelhos com características semelhantes, mesmo com o mercado tendo barreiras de entrada alta (tecnologia).

Porém, vale ressaltar que os demais concorrentes não oferecem uma solução que permita a integração que a família AudioLife possibilita, facilitando e provendo uma

experiência de simplificação e integração ao estilo de vida moderno, além de ajudar com a inclusão social do deficiente de forma prática e rápida.

Abaixo tem-se uma tabela comparativa dos preços dos modelos concorrentes, com características semelhantes ao produto AudioLife.

	Concorrente A	Concorrente B	Concorrente C	Concorrente D
Modelos	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Preço¹	1.500	1.400	1.400	1.500
Qualidade	Alta	Alta	Alta	Alta
Garantia	2 anos	2 anos	1 ano	3 anos
Distribuição	Local	NA	NA	NA

¹Valores em US\$ (Dólar Americano)

Mercado de nicho

A solução AudioLife se baseia em um mercado de nicho com grande demanda futura.

É com certa frequência que surgem reivindicações de portadores de deficiência lutando pela igualdade social e equiparação das oportunidades de trabalho, lazer e vida social, e sob esta realidade é que decidiu-se por comercializar a solução AudioLife para a inclusão dos deficientes no contexto social no Brasil.

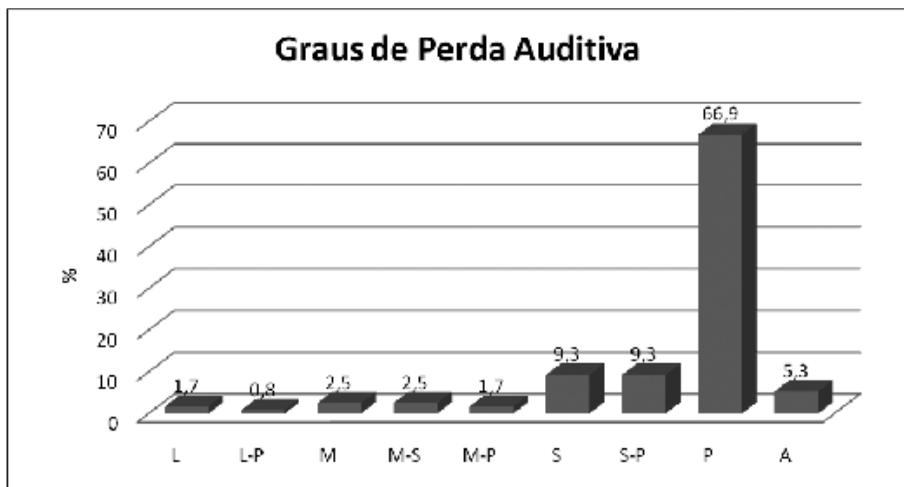
Risco reduzido

Não necessita de fabricação de componentes, apenas despesas de importação, aplicação da tecnologia e fornecimento da solução personalizada.

Os maiores riscos estão relacionados aos concorrentes, que podem atuar no mercado de maneira agressiva, reduzindo preços ou buscando inovações tecnológicas e novos designs. A AudioLife pode minimizar esses riscos através de alianças estratégicas, desenvolvendo novas integrações e aumentando o valor agregado de seus produtos. Com estas ações, haveria uma redução significativa do risco apresentado pelos concorrentes.

7. ANÁLISE DE MERCADO

Segundo o IBGE, 5,7 milhões de brasileiros apresentam deficiência auditiva totalizando 3,3% da população nacional. Esta deficiência se mostra como a terceira deficiência em nosso país, e por volta de 70% das pessoas atingidas encontram-se na faixa etária inferior a 65 anos.



L = Leve

L-P = Leve-Profundo

M = Moderado

M-S = Moderado-Severo

M-P = Moderado-Profundo

S = Severo

S-P = Severo-Profundo

P = Profundo

A = Anacusia

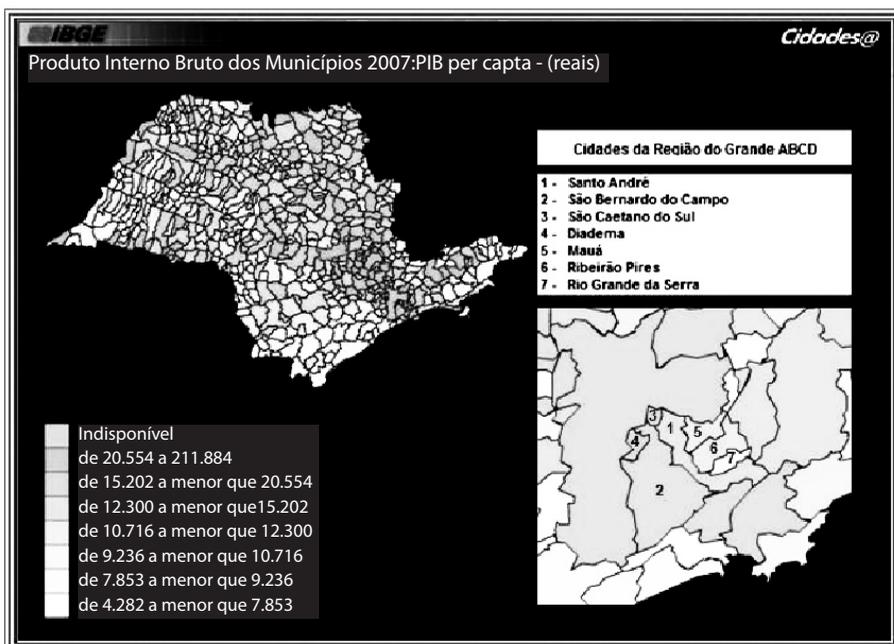
As pessoas atingidas por esta deficiência não apresentam de forma uniforme as mesmas necessidades e sintomas. Devido a este fator, torna-se necessário oferecer uma maior variedade de tipos e funcionalidades capazes de satisfazer necessidades específicas.

A empresa AudioLife estará localizada na cidade de Santo André, pertencente à região do Estado de São Paulo, conhecida como Grande ABCD, que integra os municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema, além dos municípios que não fazem parte da sigla, como Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. A AudioLife estará promovendo e vendendo o seu produto junto aos distribuidores credenciados para venda de aparelhos auditivos, atendendo ao mercado de pessoas portadoras de deficiência auditiva dessa região.

Os sete municípios somados perfazem uma área de 825 km², contendo uma população de mais de 2,6 milhões de habitantes, onde dentre eles 69.453 pessoas apresentam alguma deficiência auditiva, com uma renda média per capita de R\$ 24.500,00 (Censo 2000 do IBGE).

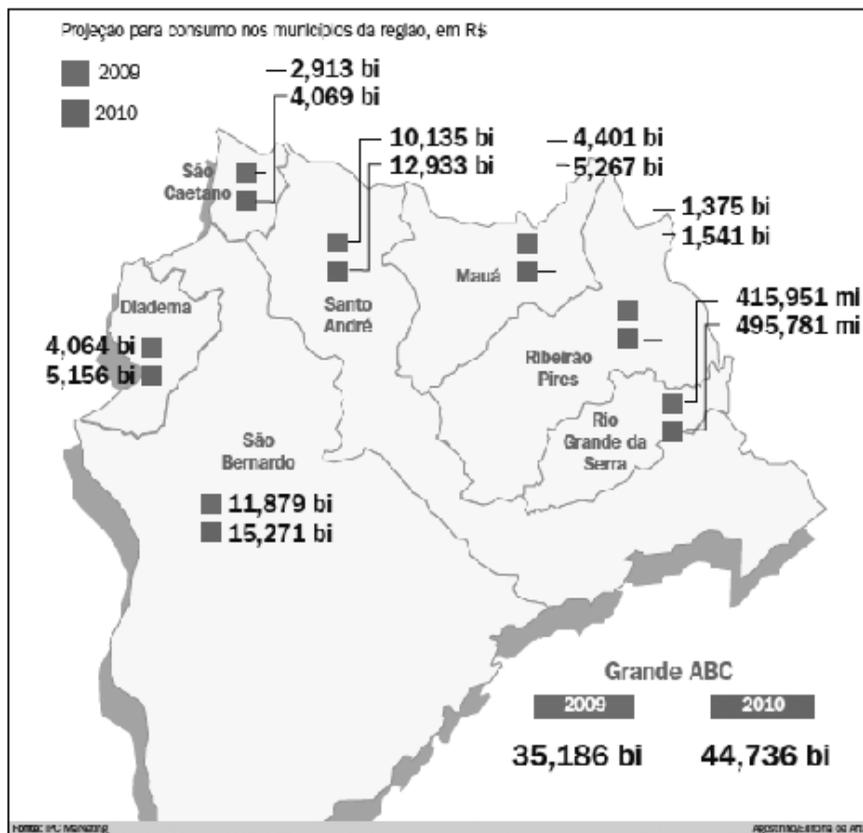
Dados do IBGE	Municípios da Região do Grande ABCD							
	Santo André	São Bernardo do Campo	São Caetano do Sul	Diadema	Mauá	Ribeirão Pires	Rio Grande da Serra	Região do Grande ABCD
Área em Km ²	175	406	15	31	62	99	37	825
Número de Habitantes	673.396	810.979	152.093	397.738	417.458	112.011	41.602	2.605.277
Deficientes Auditivos	11.794	23.740	4.732	12.055	12.524	3.360	1.248	69.453
PIB per capita 2007 R\$	20.044	32.677	62.459	22.371	13.395	12.660	7.896	24.500

Com base nos dados do Produto Interno Bruto 2007, a região apresenta alto índice de PIB per capita em relação às cidades do Estado de São Paulo e em comparação com outras cidades do Brasil, conforme figura abaixo:



Segundo pesquisa da IPT Marketing publicada pelo Jornal "O Diário do Grande ABC" de 09 de Maio de 2010, com reportagem de Alexandre Melo, a região do Grande ABC é o 5º polo de consumo do país. Estudo mostra que gastos dessa região vão superar R\$ 44 bi no ano de 2010, sendo superado apenas pelas capitais São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília e Belo Horizonte. Em relação a 2009, o potencial de consumo aumentou

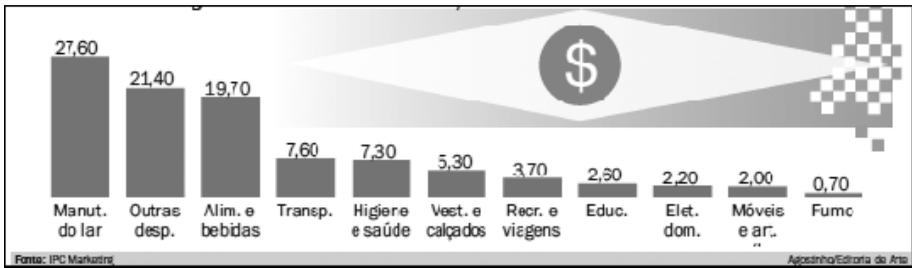
27,14%. De acordo com o estudo IPC Target 2010, de cada R\$ 100 investidos na compra de produtos ou serviços, R\$ 2,03 são de responsabilidade do Grande ABC, ou seja, a região responde por 2% de todo o consumo brasileiro.



Fonte: Diário do Grande ABC, Caderno Economia, 9 de maio de 2010

As classes que vão sustentar o consumo e atrair investimentos das empresas do Grande ABC serão, principalmente, as B1, B2 e C1. Foram justamente as classes que tiveram crescimento em 2009, representando juntas 64,3% dos domicílios da região. Pode-se destacar na pesquisa abaixo que 7,3% do orçamento do brasileiro será gasto em Higiene e Saúde, mas deve-se lembrar que o valor de um produto para uma deficiência auditiva poderá claramente afetar muito nessa porcentagem devido ao valor percebido do produto AudioLife ou pelo retorno de valor agregado ou inclusão social que o consumidor terá.

Perfil de Consumo Brasileiro em 2010 em %



Fonte: Diário do Grande ABC, Caderno Economia, 9 de maio de 2010

O número de famílias pertencentes à classe A1, no Grande ABC, é superior às famílias integrantes da E, segundo aponta pesquisa da IPC Marketing. São 5.730 domicílios com renda igual ou superior a R\$ 14,4 mil frente a 4.914 famílias com renda média mensal de R\$ 400. Segundo essa pesquisa, as famílias de baixa renda estão diminuindo na região, fazendo também com que as classes C2 e D avancem para C1 e B2. Veja abaixo um extrato social dos moradores pesquisados na região.

Extrato Social do Grande ABC em 2010

Rendimento mensal por classe e quantidade de domicílios na região		
CLASSE	RENDA	DOMICÍLIOS
A1	R\$ 14,4 mil	5.730
A2	R\$ 8,1 mil	48.687
B1	R\$ 4,6 mil	106.224
B2	R\$ 2,3 mil	186.179
C1	R\$ 1,4 mil	208.674
C2	R\$ 950	126.234
D	R\$ 600	93.322
E	R\$ 400	4.914

Fonte: ABEPI/IPC Marketing. Agostinho/Editoria de Arte

Fonte: Diário do Grande ABC, Caderno Economia, 9 de maio de 2010

Conforme matéria "Para tornar a vida mais fácil", divulgada no Jornal do Comércio (31/07/2006), "o mercado para deficientes auditivos é aquecido, anualmente, com lançamentos de aparelhos cada vez mais sofisticados, aliando tecnologia ao design". A

gerente de marketing de um centro auditivo afirma que “a indústria de fabricação de aparelhos auditivos atende ao tripé consumidor final, Sistema Único de Saúde (SUS) e venda por meio de licitações”. Considerando que um aparelho auditivo tem vida útil de seis anos, e ainda as estimativas de vendas nos últimos anos, conclui-se que somente 600 mil pessoas têm um aparelho os auxiliando a ouvir. Assim, apenas uma parte da população têm a perda atendida.

A mesma matéria informa que, para a abertura de uma franquia de um centro auditivo, se faz necessário um investimento inicial de R\$ 80 mil. “A quantia engloba equipamentos e a montagem da loja. O preço dos produtos varia de R\$ 2,5 mil a R\$ 8 mil, dependendo da tecnologia utilizada. As linhas de aparelhos vão da mais simples a mais sofisticada, que contém os aparelhos chamados inteligentes, que não precisam de gradação manual do volume, por exemplo. Infelizmente, por falta de informação, e até mesmo por preconceito, muitos demoram a tomar a decisão de comprar um aparelho auditivo. Mas as vendas são satisfatórias”, explica a gerente de marketing”.

Centro Auditivo (Franquia)	
Negócio	Venda de aparelhos para deficientes auditivos
Investimento inicial	A partir de R\$ 80 mil
Taxa de franquia	A partir de R\$ 15 mil (não está incluída no investimento inicial)
Taxa de royalties	5% sobre compra de aparelhos auditivos
Taxa de publicidade	3% sobre compra de aparelhos auditivos
Faturamento médio mensal	Depende da região do país
Capital de giro	15% do faturamento
Área	De 50 a 80 metros quadrados
Número de funcionários	Cinco (mínimo)

Análise das Cinco Forças Competitivas

Para a análise setorial do ambiente de negócio será utilizada uma ferramenta concebida por Michael Porter (1980), conhecida com o modelo das Cinco Forças Competitivas (Cinco Forças de Porter), as quais devem ser examinadas na elaboração de uma estratégia empresarial eficaz.

Com base na análise das Cinco Forças Competitivas, observa-se os pontos abaixo:

Forças	Quem	Ameaças	Reações
F1 Concorrentes Atuais	<ul style="list-style-type: none"> ■ Concorrente A ■ Concorrente B ■ Concorrente C ■ Concorrente D 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Preço ■ Inovação tecnológica ■ Design 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumentar o valor agregado ■ Compatibilidade ■ Alianças estratégicas
F2 Concorrentes Potenciais	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fabricantes de aparelhos auditivos ■ Empresas de tecnologia de áudio 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Preço ■ Inovação tecnológica ■ Design 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumentar o valor agregado ■ Compatibilidade ■ Alianças estratégicas
F3 Produtos Substitutos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fabricantes das fontes sonoras 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Legislação ■ Alteração das condições de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferenciação ■ Solução integrada
F4 Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Importação ■ Indústria de eletroeletrônicos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variação cambial ■ Aumento do preço de componentes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Negociações e contratos
F5 Clientes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Distribuidores ■ Deficientes auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Encontrar atrativos na concorrência 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estratégias de Marketing

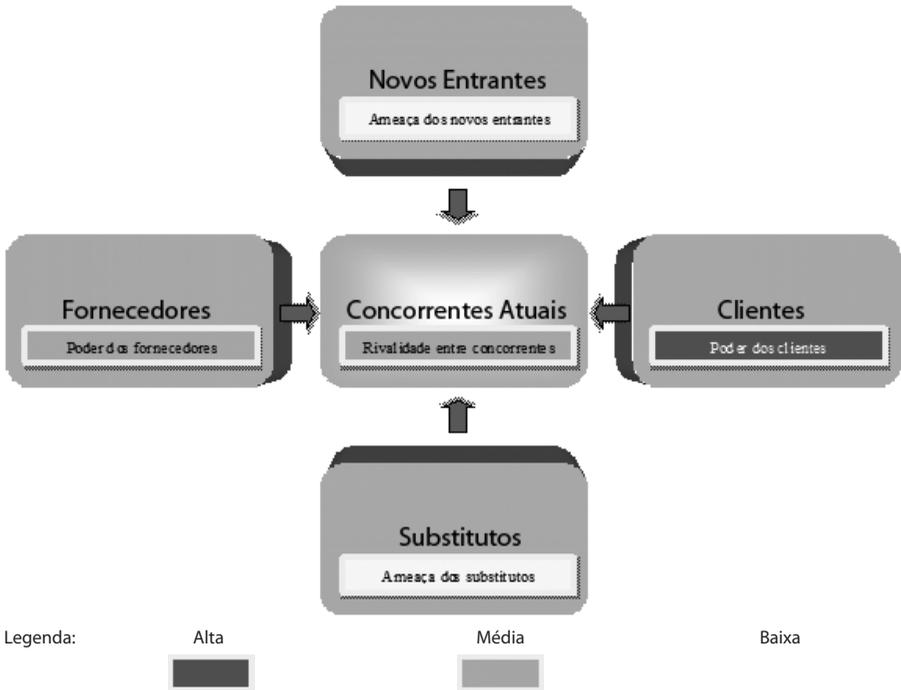
No que diz respeito aos concorrentes atuais, ou seja, às empresas que comercializam equipamentos de integração similares ao AudioLife, podem-se citar como sendo ameaças ao produto, a condição de preço, a otimização dos produtos atuais através da adoção de inovações tecnológicas e a mudança de design desses produtos. As reações possíveis, para minimizar tais ameaças, estão relacionadas ao aumento do valor agregado, o qual poderá ser percebido pelo destaque dado às funcionalidades, integração e sofisticções já existentes no AudioLife, pela garantia de compatibilidade do AudioLife com os diversos aparelhos auditivos do mercado em função da adoção de tecnologia baseada em padrões abertos e, finalmente, pela busca por alianças estratégicas com os fabricantes de aparelhos auditivos que não comercializam nenhum sistema integrador, possibilitando que tais empresas, pela escolha do sistema AudioLife, tenham as suas vendas impulsionadas com esse novo diferencial.

Quanto aos concorrentes potenciais, por se tratar de um produto destinado a um mercado específico, há uma grande necessidade de investimentos na tecnologia e testes em campo comprovados para a devida comercialização e aceitação dos órgãos do governo. Diferencial da AudioLife que tem grandes investimentos e formação de parcerias tecnológicas.

Para os produtos substitutos, porém, algumas considerações devem ser feitas, levando-se em conta uma situação futura, quando a legislação poderia alterar as condições de mercado. A lei 10.098, do Direito à Acessibilidade aos Deficientes, onde a Norma Complementar foi aprovada em 28 de junho de 2006, exige a obrigatoriedade do uso de legenda oculta (*closed caption*) em programas de televisão, o que é visível desde que o aparelho de televisão disponha de tal recurso. Dessa forma, por mera precaução, deve-se considerar que a criação de um projeto de lei possa vir a eleger um padrão, incentivando a inclusão de um dispositivo integrador nas próprias fontes sonoras, o que permitiria a conexão direta entre os aparelhos auditivos e essas fontes sonoras, como aparelhos de áudio e vídeo, equipamentos de telefonia, entre outros; fazendo disso, um diferencial de mercado para tais fabricantes, exclusivamente para atender às pessoas portadoras de deficiência auditiva. Nesse caso, a reação possível está diretamente ligada à proposta da AudioLife, a qual oferece uma solução integrada, permitindo a seleção e controle simultâneo de diversas fontes sonoras. Cabe citar que, até o momento, a tecnologia referente à inclusão de um dispositivo integrador diretamente nas fontes sonoras está sendo sugerida como possível, pois não se encontra disponível na grande maioria das fontes sonoras, tratando-se apenas de uma vaga possibilidade, embasada pelos rápidos avanços tecnológicos.

Quanto aos fornecedores, por se tratar de um produto importado, a empresa AudioLife estará susceptível às condições de mercado relacionadas à variação cambial, sendo que o fornecedor estará sujeito ao aumento de preço pertinente à indústria de eletroeletrônicos de seu país. Portanto, tal situação requer a elaboração de contratos que venham a proteger os interesses da AudioLife, permitindo negociações com legitimidade.

O AudioLife será importado e colocado no mercado de distribuidores de aparelhos auditivos da região do Grande ABCD, atendendo ao mercado de deficientes auditivos. A análise preliminar mostra que há outros fabricantes que produzem equipamentos similares, manufaturados no exterior e distribuídos pela sua filial local. Estratégias de marketing serão empregadas demonstrando a diferenciação do produto com a intenção de evitar que o mercado consumidor procure atrativos nos produtos concorrentes, enfatizando a solução integrada do produto AudioLife, que propicia, de forma simplificada, uma melhora na qualidade sonora de pessoas portadoras de deficiência auditiva.



Atratividades da Indústria

A avaliação da atratividade da indústria foi obtida com o uso de metodologia que analisa o grau de atratividade durante o período de maturação do projeto, considerado aqui como um prazo de cinco anos, pela análise do comportamento de fatores, como as barreiras de entrada, as barreiras de saída, a rivalidade entre concorrentes, o poder de barganha dos clientes, o poder de barganha dos fornecedores e a disponibilidade de produtos substitutos.

Tal análise está descrita na tabela a seguir:

Tabela de Atratividade

Avaliação	Atratividade					
	Atual			Futuro		
	Alta	Média	Baixa	Alta	Média	Baixa
Barreiras de entrada	X				X	
Barreiras de saída		X			X	
Rivalidade entre concorrentes		X			X	
Poder dos compradores			X		X	
Poder dos fornecedores		X		X		
Disponibilidade de substitutos	X			X		
Avaliação Final		X			X	

Através de análise individual de cada fator conclui-se que:

- Barreiras de entrada – são altas inicialmente devido à alta tecnologia envolvida e custo com desenvolvimento, tendendo a uma redução no decorrer do tempo;
- Barreiras de saída – permanecem médias ao longo do tempo em função da legislação pertinente ao Código de Defesa do Consumidor, no artigo 32, o qual determina que os fabricantes e importadores devam assegurar a oferta de componentes e peças de reposição, enquanto não cessar a fabricação ou importação do produto, e que, quando não mais houver a fabricação ou importação do produto, a oferta deverá ser mantida por tempo razoável, na forma da lei. Já o Decreto 2181/97, no artigo 13, determina que os fabricantes e importadores devam assegurar a oferta de componentes e peças de reposição no mercado por um período nunca inferior à vida útil do produto vendido, a fim de viabilizar consertos dos produtos, não obrigando os consumidores a adquirirem um novo produto em função de ausência de peças;
- Rivalidade entre concorrentes – permanece média e estável por se tratar de um produto destinado a mercado de nicho;
- Poder dos compradores – inicialmente é alto, pois atende a um público específico, tendendo a redução devido à necessidade desse público-alvo, que, optando pelo investimento e aquisição de tal tecnologia, encontrará fortes atrativos na solução integrada;
- Poder dos fornecedores – encontra-se inicialmente em um patamar médio, tendendo a uma redução, pois um dos fornecedores é o próprio fabricante/montador do produto e, sendo assim, tem interesse direto na sua comercialização;
- Disponibilidade de substitutos – a existência de produtos substitutos é praticamente nula, o que faz o patamar se manter em um grau de atratividade alto.

Análise de Atratividade do Mercado

		<i>Barreiras para Saída</i>		
		Baixa	Média	Alta
<i>Barreiras para Entrada</i>	Alta		Atual	
	Média			
	Baixa			

Considerando a avaliação de atratividade, observa-se que o produto enquadra-se com grau de atratividade de médio para alta, pois a barreira de entrada é alta (tecnologia) e a barreira de saída, ainda que média (legislação), não é um impedimento para repassar o negócio.

8. ANÁLISE DA AMBIÊNCIA EXTERNA

Em uma análise macroambiental pode-se destacar os seguintes indicadores:

Sociocultural

Tendências	Crescimento do nível de conscientização da sociedade em relação ao bem estar social
	Maior acessibilidade do deficiente devido à lei da inclusão
Oportunidades	Possibilidade de divulgação do produto em empresas participantes do projeto integrador de portadores de necessidades especiais
	O fato de possibilitar a sensação de autonomia pode aumentar a procura pelos serviços AudioLife
	Proporcionar qualidade de vida e maior integração à sociedade
Ameaças	O aumento de casos de depressão/isolamento social cria a sensação no deficiente de não precisar tratar do seu caso Mudança nos atuais hábitos de consumo devido à instabilidade do mercado econômico

Econômicos

Tendências	Concorrência em geral, similaridade de produtos e novos entrantes
Oportunidades	Exclusividade de mercado
Ameaças	Variação cambial e tributária afetando custo de importação
	Redução da demanda, por questões econômicas

Políticos / Legais

Tendências	Políticas que incentivem o convívio social dos portadores de deficiência auditiva
Oportunidades	Divulgar o produto em empresas, escolas especiais para portadores de deficiência
Ameaças	Adoção de medidas burocráticas que impactem na importação de produtos
	Problemas fiscais que possam prejudicar ou atrasar o produto Perda de proteção de marcas/patentes

Tecnológicos

Tendências	Desenvolvimento de outras tecnologias focadas para facilitar o dia-a-dia do deficiente auditivo
Oportunidades	Ampliar o número de produtos que possam trazer qualidade de vida aos portadores de deficiência Aumentar o número de parcerias com empresas nacionais ou internacionais
Ameaças	Refém de empresas que fabricam o produto

No sentido de identificar a variação natural das forças citadas, foram classificadas suas características no quadro abaixo, de acordo com níveis de complexidade, velocidade, duração e incerteza:

Forças Dinâmicas	Complexidade	Velocidade	Duração	Incerteza
Econômicas (11)	Alta (III)	Rápida (III)	Indeterminável, depende de fatores de alta complexidade (III)	Média, atreladas ao mercado internacional (II)
Político legais (10)	Alta (III)	Lento (I)	Indeterminável, depende de fatores de alta complexidade Normalmente permanentes (III)	Alta, porém de fácil leitura ambiental, normalmente atrelada a alterações partidárias no governo (III)
Sociocultural (8)	Alta (III)	Lento (I)	Longa ou permanente (III)	Baixa, de fácil acompanhamento (I)
Tecnológicas (8)	Média (II)	Rápida (III)	Curta (I)	Média (II)

Na análise de ambiência externa, observa-se maior grau dos fatores positivos do que negativos.

9. ANÁLISE DA AMBIÊNCIA INTERNA

Nesta análise buscou-se dimensionar a capacidade da organização em relação ao seu desempenho e recursos disponíveis, ou seja, com fatores internos controláveis, suscetíveis de variações apenas por decisões gerenciais. Como resultante, o julgamento sobre sua importância crítica, positiva ou negativa para o desempenho organizacional.

9.1 Forças e Fraquezas

FORÇAS

PRODUTO:

- Solução integrada, sem similar no mercado nacional;
- Entre os fabricantes não há solução equiparável produzida no Brasil;
- Tecnologia baseada em padrões abertos e já estabelecidos;
- Qualidade do produto oferecido;
- Tecnologia embarcada;
- Contempla a interatividade com outras tecnologias;
- Portabilidade e discrição;
- Facilidade de uso.

SERVIÇO:

- Atua positivamente na inclusão social de portadores de deficiência auditiva;
- Profissionais especializados no atendimento a esse público;
- Foco no cliente para possíveis adaptações no negócio;
- Suporte e atualização contínua.

FRAQUEZAS

- Altamente dependente da evolução tecnológica;
- Dependente de fatores de importação de produtos;
- Alta influência da variação cambial;
- Equipamento focado em um público específico;
- Entrada de outros distribuidores com amplitude nacional;
- Não possui imagem institucional estabelecida;
- Dificil compreensão por parte do corpo de vendas a respeito dos diferentes níveis de deficiência auditiva e suas peculiaridades;
- Negociar produto com valor de investimento.

Apresentam-se como variáveis consideradas:

Análise dos Pontos Positivos e Negativos do Ambiente Interno				
ITEM	Muito des- favorável 1	Desfavo- rável 2	Neutro 3	Favorável 4
Qualidade do produto				X
Número de linhas de produto				X
Diferenciação de mercado				X
Participação de mercado			X	
Políticas de determinação de preço	X			
Canais de distribuição				X
Programas promocionais		X		
Serviço ao Cliente				X
Pesquisa de Marketing			X	
Propaganda			X	
Força de venda				X

Na análise de ambiência interna, observa-se maior grau dos fatores positivos do que negativos.

9.2 FCS – Fatores Críticos de Sucesso

Considerando que Fatores Críticos de Sucesso (FCS) são capacidades e recursos absolutamente necessários para a empresa ter sucesso no negócio em que está competindo, foi utilizada a tabela abaixo para auxiliar no levantamento de pontos fortes e fracos:

Diretoria	Comercial	Marketing	Logística	Finanças/ Contábil	Jurídico
Direcionamento da empresa	Eficácia na negociação	Participação no mercado	Eficácia no controle de estoque	Custo/oferta de capital	Suporte fornecedores e assessorias
Acompanhamento dos setores e prestadores de serviços	Eficácia na importação	Reputação da empresa	Capacidade de entrega rápida	Administração do fluxo de caixa	Leis específicas para deficientes
-	Habilidade para venda/suporte	Qualidade dos produtos e serviços	Eficácia em distribuição	Estabilidade financeira	-
-	Eficácia em inovação	Eficácia de vendas /Inovação	-	-	-
	Capacitação dos distribuidores nas funcionalidades e recursos do AudiLife				

9.3 Cruzamento do Estudo de Ambiência Interna e Externa (SWOT)

ANÁLISE SWOT

Na conquista do objetivo



Interno	<p style="text-align: center;"><u>Forças</u></p> <p>PRODUTO:</p> <p>Solução integrada, sem similar no mercado nacional;</p> <p>Entre os fabricantes não há solução equiparável produzida no Brasil;</p> <p>Tecnologia baseada em padrões abertos e já estabelecidos;</p> <p>Qualidade do produto oferecido;</p> <p>Tecnologia embarcada;</p> <p>Contempla a interatividade com outras tecnologias;</p> <p>Portabilidade e discrição;</p> <p>Facilidade de uso.</p> <p>SERVIÇO:</p> <p>Atua positivamente na inclusão social de portadores de deficiência auditiva;</p> <p>Profissionais especializados no atendimento a esse público;</p> <p>Foco no cliente para possíveis adaptações no negócio;</p> <p>Suporte e atualização contínua.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Fraquezas</u></p> <p>Altamente dependente da evolução tecnológica;</p> <p>Alta influência da variação cambial;</p> <p>Equipamento focado a um público específico;</p> <p>Não possui imagem institucional estabelecida;</p> <p>Difícil compreensão por parte do corpo de vendas a respeito dos diferentes níveis de deficiência auditiva e suas peculiaridades;</p> <p>Negociar produto como valor de investimento;</p> <p>Dependente de fatores de importação de produtos;</p> <p>Entrada de outros distribuidores com amplitude nacional.</p>
----------------	--	---

Externo	<u>Oportunidades</u>	<u>Ameaças</u>
	<p>Aprovação do Projeto de Lei que torna passível a dedução no IRPF de despesas com aparelhos auditivos;</p> <p>Crescimento de mercado do “bem-estar”</p> <p>Possibilita melhor inclusão profissional com o uso da solução;</p> <p>Poucos concorrentes com o mesmo posicionamento de mercado;</p> <p>Forte participação no mercado da Terceira Idade;</p> <p>Aumento da longevidade da população;</p> <p>Aumento do poder aquisitivo classes B e C;</p> <p>Baixo número de concorrentes do setor;</p> <p>Exclusividade entre os concorrentes devido à solução diferenciada do produto</p>	<p>Suscetível à variação cambial;</p> <p>Crescimento do número de concorrentes;</p> <p>Fortalecimento dos concorrentes atuais;</p> <p>Entrada de novos produtos com funcionalidades similares;</p> <p>Alteração das condições do mercado de acordo com a legislação;</p> <p>Legislação específica para o deficiente;</p> <p>Preço dos concorrentes ou dos componentes;</p> <p>Necessidade de inovação tecnológica</p>

"Não são as espécies mais fortes que sobrevivem, nem as mais inteligentes, mas aquelas mais sensíveis às mudanças".

Charles Darwin

10. DEFINIÇÃO DE CENÁRIOS

Com base nas informações apresentadas e considerando os dados populacionais estimados, pode-se trabalhar atualmente com um cenário positivo para o futuro.

A definição do cenário econômico, político e social esperado para o período futuro considerado precede a elaboração dos orçamentos e previsões financeiras descritas neste trabalho e envolve as possibilidades deste mercado (clientes, concorrentes e fornecedores) que demandam a formulação de hipóteses sobre possíveis alterações na política monetária, tributária e em outras diretrizes governamentais.

De acordo com a projeção de vendas, a AudioLife iniciará com um market-share de 3,69%, chegando em 2015 com uma projeção de quase 25%, o que é um cenário ótimo de projeção de crescimento da empresa no mercado.

Projeção de Vendas		2011		2012		2013		2014		2015		
Mercado-Alvo (ABCD)	Nº de Deficientes	Venda Potencial [1]	% Mercado	Unidades	% Mercado	Unidades	% Mercado	Unidades	% Mercado	Unidades		
Santo André	11.794	1.179	6%	67	13%	158	21%	247	31%	303	45%	511
São Bernardo do Campo	23.740	2.374	4%	103	10%	237	15%	359	22%	531	31%	728
São Caetano do Sul	4.732	473	5%	24	9%	41	18%	87	27%	128	37%	175
Diadema	12.055	1.206	3%	32	4%	48	7%	81	9%	103	12%	141
Mauá	12.524	1.252	2%	25	3%	43	5%	67	8%	95	11%	133
Ribeirão Pires	3.360	336	1%	4	2%	8	5%	17	7%	23	11%	37
Rio Grande da Serra	1.248	125	1%	1	2%	2	2%	3	5%	6	7%	9
Total de unidades vendidas do AudioLife Controller (acumulado)				256		537		861		1.249		1.734
Market-share - participação total (acumulado)				3,69%		7,73%		12,40%		17,98%		24,97%

[1] Estimativa: Apenas 10 % dos deficientes auditivos no Brasil dispõem de aparelhos auditivos.

A seguir são comentados alguns itens que ajudam na análise de cenários e estratégias referente aos produtos da AudioLife frente à melhoria da economia e desafios do mercado.

O Governo brasileiro oferece apoios e incentivos às empresas que empreguem pessoas portadoras de deficiência:

- Apoio financeiro não reembolsável do IEPF (Instituto de Emprego e Formação Profissional): montante igual a 12 vezes o valor do salário mínimo mensal por cada admitido);
- Dispensa de contribuições para a seguridade social: período máximo de 24 meses;
- Programa de Apoio ao Emprego de Deficientes – Prêmio de Integração: é uma prestação pecuniária, não reembolsável atribuída às entidades empregadoras, a cada contrato de trabalho, sem termo com uma pessoa deficiente. É, também, atribuído às entidades empregadoras, a cada contrato de trabalho, a termo, celebrado com uma pessoa deficiente, que convertam em contrato de trabalho por tempo indeterminado;
- Programa de Apoio ao Emprego de Deficientes – Subsídio de Acolhimento Personalizado na Empresa: é uma prestação pecuniária, não reembolsável, concedido

às entidades empregadoras de pessoas deficientes, destinada a cobrir despesas com pessoal deficiente durante o processo de integração socioprofissional e de adaptação ao esquema produtivo da entidade empregadora. Deste modo, estimula-se a autoconfiança da pessoa deficiente, ao mesmo tempo em que se cria um clima não discriminativo, por parte dos restantes trabalhadores.

A legislação brasileira garante um salário mínimo às pessoas que conseguem comprovar alguma deficiência física ou mental. Verificou-se que, em 1996, foram concedidos 384.232 benefícios e, em 2011, esse número aumentou 348%.

A Lei de Cotas tem por objetivo a reserva no setor público e privado de vagas de emprego às pessoas com deficiências visando à sua inclusão social e é uma medida justificável proteção e de combate à discriminação, devido ao grande número de pessoas com deficiência fora do mercado de trabalho. A Lei de Cotas tem como proposta analisar a validade e eficácia, bem como mostrar e enfatizar os graves problemas da discriminação na hora de se contratar uma pessoa com deficiência.

Como outro exemplo pode-se citar a ampliação das políticas de inclusão para cidadãos com deficiência e mobilidade reduzida descritas na Agenda 2010 da Prefeitura de São Paulo.

Por meio da Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida, criou-se a Central de Libras, Intérpretes e Guias Intérpretes – CELIG.

Ao longo do ano de 2010 foram instalados 56 pontos da CELIG em equipamentos públicos espalhados por toda a capital Paulista (subprefeituras, o Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência – CMPD, Escolas Municipais de Educação Especial – EMEEs, Bibliotecas Municipais, entre outros órgão públicos na capital Paulista) com o intuito de facilitar o contato entre o munícipe surdo ou com deficiência auditiva presente no local e o atendente do órgão público que a Prefeitura de São Paulo.

Além de promover a comunicação entre o público com deficiência auditiva e o atendente, a Central de Libras – que conta com intérprete de Libras – também pode transmitir as informações disponíveis pelo serviço 156. O atendimento é oferecido de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h. A SMPED percorreu todas as regiões da cidade instalando webcams, configurando o sistema e transmitindo as orientações para os funcionários responsáveis pelo atendimento no local.

As classificações abaixo foram adotadas como referência para a definição de cenários:

Cenário A - Desenvolvimento e Integração: Altos níveis de desenvolvimento econômico, índices moderados de pobreza, amadurecimento das condições de estabilidade política, econômica e social, com investimentos públicos voltados à inclusão social, progressiva desconcentração regional, baixo impacto ambiental, aumento das ofertas de emprego, melhora da qualidade de vida e do poder aquisitivo da população, Renda per capita: US\$ 15.560.

Cenário B - Crescimento Endógeno: Economia com média expansão, forte orientação endógena, moderadas desigualdades sociais, acentuam-se as melhorias no perfil médio de distribuição de renda da população, desconcentração regional, moderados impactos ambientais, Renda per capita: US\$ 10.842.

Cenário C - Modernização e Crescimento Desigual: Crescimento econômico e integração mundial, altos níveis de pobreza e desigualdades sociais, concentração regional, elevados impactos ambientais, a população sofre cada vez mais com falta de emprego, desequilíbrio social e, conseqüentemente, com a insegurança, escolas não ampliam vagas, o sistema de saúde fica prestes a entrar em colapso, Renda per capita: US\$ 12.196.

Cenário D - Estagnação e Pobreza: Desorganização econômica, instabilidade política, alto nível de pobreza, desigualdade social e regional, lenta e desigual maturação das iniciativas de reestruturação nos campos econômico, social e regional criam dificuldades para a retomada dos investimentos e do crescimento da economia, moderados impactos ambientais, Renda per capita: US\$ 8.900.

As bases apresentadas neste trabalho estão direcionadas ao Cenário A de Desenvolvimento e Integração, com crescimento consistente de acordo com a estratégia de vendas (market-share) citadas acima e as projeções financeiras na tabela abaixo que levam a um quadro favorável para implementação da empresa.

Estrutura Financeira (Balanço Gerencial)	Indicadores Dinâmicos	Fórmulas	2011	2012	2013	2014	2015
Avaliação Administração de Capital de Giro	Ativo Circulante Operacional (ACO)	Operacional - Curto Prazo	175.659	191.912	231.423	305.144	383.464
	Ativo Circulante Financeiro (ACF)	Financeiro - Curto Prazo	347.357	519.835	820.028	1.116.487	1.723.447
	Ativo Circulante (AC)	AC = ACO + ACF	523.016	711.746	1.051.451	1.421.631	2.106.910
	Passivo Circulante Operacional (PCO)	Operacional - Curto Prazo	136.461	150.051	173.290	221.663	271.674
	Passivo Circulante Financeiro (PCF)	Financeiro - Curto Prazo	11.080	12.803	15.443	20.115	28.184
	Passivo Circulante (PC)	PC = PCO + PCF	147.541	162.855	188.733	241.778	299.858
	Ativo Não Circulante (AÑC)	AÑC = RLP + Permanente	83.300	74.960	71.821	72.429	99.617
	Passivo Permanente (PP)	PP = PÑC + PL	458.775	623.852	934.539	1.252.283	1.906.668
	Necessidade de Capital de Giro (NCG)	NCG = ACO - PCO	39.197	41.860	58.134	83.482	111.789
	Capital de Giro (CDG)	CDG = PP - AÑC [visão financeira]	375.475	548.892	862.718	1.179.853	1.807.052
	Capital Circulante Líquido (CCL)	CCL = AC - PC [visão clássica]	375.475	548.892	862.718	1.179.853	1.807.052
	Necessidade Total de Financiamento Permanente	NTP = NCG + AÑC	122.497	116.820	129.955	155.911	211.406
	Saldo de Tesouraria (ST)	ST = ACF - PCF ou ST = CDG - NCG	336.277	507.031	804.584	1.096.372	1.695.262

11. AÇÕES ESTRATÉGICAS

O Marketing é considerado como uma importante ferramenta para apoio do planejamento estratégico buscando crescimento e desenvolvimento do negócio para estabelecer um processo lucrativo com perspectiva de continuidade.

O objetivo da AudioLife é ofertar uma solução altamente flexível por meio de uma experiência única ao usuário buscando proporcionar um aumento na qualidade de vida, combatendo o processo exclusório de indivíduos com algum grau de redução na capacidade auditiva.

Inicialmente a AudioLife terá dois canais para relacionamento com o cliente e geração de conteúdo, sendo:

Web Site:

■ Uma importante ferramenta será o desenvolvimento do web site, <http://www.audiolife.com.br> que será o canal de contato inicial dos potenciais clientes com informações institucionais e uma parte dedicada ao relacionamento com o cliente. Através do site, o cliente poderá estreitar o relacionamento com a empresa se registrando, respondendo a eventuais perguntas, retirando dúvidas e avaliando os produtos. Isso permitirá a coleta de informações, as mais fidedignas possíveis sobre os produtos;

Fórum aberto:

■ A AudioLife também patrocinará um web site em formato de fórum em parceria com entidades locais da região do ABCD que serão responsáveis por gerar conteúdo e promover debates, enriquecendo a base de conhecimento da empresa e apontando as direções e os novos anseios dos consumidores.

Ações

A abrangência inicial da AudioLife é local na região do Grande ABCD, com os seguintes canais localizados de mídia:

Vídeo (digital) – Vinculação de duas peças comerciais sendo (podendo ser disponibilizado para distribuidores, clínicas, internet e possibilidade de TV):

- Primeira peça comercial – Apresentar solução AudioLife, ressaltando a solução com o elo da inclusão social e a possibilidade de o indivíduo reduzir significativamente os problemas causados pela deficiência auditiva;
- Segunda peça comercial – Aliar a marca AudioLife com os valores e benefícios ressaltados na primeira peça comercial. Tendo como único objetivo construir uma associação para futuras campanhas.

Mídias especializadas

■ Anúncios

- o Anunciar no jornal que é 100% publicado na Internet em vinculações diárias contando com algumas inserções nos horários matinais;
- o Utilizar ferramenta de procura na Internet, para ser um dos primeiros resultados de busca ao se digitar as palavras-chave “redução de perda auditivas”.
- Divulgação mensal de material impresso nas clínicas da região do Grande ABCD.
- Realização semestral de palestras nas universidades que ministram cursos de fonoaudiologia, apresentando as soluções AudioLife, para um público especializado e também formador de opinião (professores e futuros profissionais).

Universidades-alvo:

- o Universidades na região do ABCD;
- o Centros de Pesquisa;
- o Institutos de Ensino Especializados.

#	Ação	Grupo Verba Publicitária	Orçamento
1	Criação Web Site & Fórum	Propaganda Internet	R\$3.500,00
2	Manutenção Web Site & Fórum	Propaganda Internet	R\$1.500,00
3	Primeira Peça comercial	-	-
	Vídeo 20"	Promoções & Outros	R\$21.880,00
4	Segunda Peça comercial	-	N/A
5	Anúncio Jornal Internet	Propaganda Internet	R\$2.184,00
6	Anúncios Site de Pesquisa	Propaganda Internet	R\$0,00
7	Palestra Universidades	Outros	R\$0,00
	Brindes: Criação capa caderno	Materiais	R\$1.482,00
	Brindes: Criação brindes	Materiais	R\$1.780,00
	Elaboração inicial: (500 cadernos + 3000 brindes (caneta, chaveiro, caneca))	Materiais	R\$3.150,00
8	Anuncio site de pesquisa com legenda para surdos "cc"	Propaganda Internet	R\$0,00
	Mensal 3 campanhas	Propaganda Internet & Outros	R\$3.400,00
-	TOTAL	-	R\$38.876,00

12. PROJEÇÕES FINANCEIRAS

As estratégias abordadas e políticas adotadas para determinação das projeções financeiras tiveram como base os postulados ambientais (condições sociais, econômicas e institucionais sob atuação da Contabilidade), os princípios contábeis (respostas aos postulados), convenções contábeis (restrições aos princípios fundamentais) e regimes contábeis (critérios de avaliação dos ativos e de registro dos passivos), todos estes aceitos pela Contabilidade, ou seja, de praticabilidade contábil e, ainda, consideraram certas condições comerciais com o objetivo de propiciar vantagens competitivas sustentáveis para a empresa.

As projeções financeiras aqui apresentadas foram consideradas para um período contábil de cinco anos (2011-2015).

12.1 Estratégia do produto

O sistema integrado AudioLife é uma família de soluções completa, que permite a conexão de áudio entre diversas fontes sonoras, tais como: celular, PCs, MP3 (aparelhos de áudio), TV e telefone fixo, diretamente ao aparelho auditivo. Os componentes principais deste sistema são o módulo AudioLife Controller, o adaptador AudioLife TV e o adaptador AudioLife Telefone Fixo, sendo que a aquisição completa do sistema permitirá a integração do aparelho auditivo com todas as fontes sonoras citadas.

Com o objetivo de atender às necessidades específicas dos clientes, o sistema será comercializado de forma modular, tornando possível a aquisição de todos os três módulos, ou soluções, bem como a aquisição deles isoladamente. A combinação entre os módulos permitirá que o cliente invista no que realmente precisa.

Várias são as situações possíveis, como no caso de um cliente com foco em entretenimento. Ele poderá adquirir a solução AudioLife TV, composta pelo módulo principal AudioLife Controller e pelo adaptador AudioLife TV, em que tal solução suportará as fontes sonoras celular, PCs, MP3 e TV. No caso de um cliente corporativo, que contrata em sua empresa deficientes auditivos, ele poderá adquirir a solução AudioLife Telefone Fixo, dispensando a conexão com a TV, pois o uso do sistema estará relacionado ao desempenho das atividades profissionais de seu funcionário, habilitando-o ao uso do PCs, MP3, telefone celular e fixo. Neste caso particular, nada impede que tal funcionário adquira por conta própria o adaptador AudioLife TV para o seu uso pessoal.

Essa proposta de venda modular permitirá que o cliente adquira desde a solução mais econômica, composta apenas pelo módulo principal AudioLife Controller, até a AudioLife solução completa, contendo todos os módulos componentes do sistema.

Dessa forma, o cliente poderá optar pela solução mais adequada para atender às suas necessidades, podendo até adquirir todo o sistema, porém, de maneira gradativa, considerando as suas prioridades e a sua disponibilidade de investimento.

12.2 Estratégia de formação de preço de venda – precificação

Conforme já mencionado, os componentes do sistema serão importados pela empresa AudioLife e comercializados através de distribuidores de aparelhos auditivos na região do Grande ABCD. Sendo assim, foi realizada a análise de todos os custos envolvidos para finalmente adotar os critérios de formação de preço ou precificação.

Os módulos ou soluções, contendo os seus respectivos acessórios, serão acondicionados em caixa na dimensão de 18x12x5 (C x L x H), sendo 12 dessas caixas embaladas em um pacote com dimensão de 40x30x20. Essas caixas são as embalagens definitivas para venda aos distribuidores/clientes, estando seu custo já incluso no custo da mercadoria importada (aparelhos e acessórios). Tal relação entre o número de caixas e pacote, levando em consideração os fatores dimensão e peso, foi definida de maneira a otimizar as despesas relativas ao frete aéreo e seguro, uma vez que a mercadoria importada está sendo adquirida com preço FOB (*Free On Board*), em que o valor pago inclui somente o valor do produto (aparelhos e acessórios) e embalagem, excluindo o gasto com frete e seguro.

A opção por frete aéreo ao invés de marítimo foi ponderada com base na agilidade de entrega, visando atender à programação de estoque dentro dos prazos estabelecidos pela empresa, como também devido à pequena relação dimensão e peso dos produtos importados. Para tal, foram levantados os valores de frete aéreo e seguro através de simulação de envio (Suécia – Região Industrial de Malmö) e recebimento (Brasil – Santo André/SP) no “site” da empresa de serviços de logística de grande porte.

Quanto ao II (Imposto de Importação) incidente sobre o custo dos produtos, foi verificada a classificação do produto de acordo com os dados existentes nas tabelas TEC (Tarifa Externa Comum) e TIPI (Tabela de Impostos sobre Produtos Industrializados), disponíveis no “site” da Receita Federal. De acordo com os dados, o produto corresponde à classificação (Nomenclatura Comum do Mercosul) NCM 9021.40.00 e NCM 9021.90.92, as quais apresentam isenção (alíquota 0%) do II e do IPI, conforme mostrado no quadro abaixo:

SEÇÃO XVIII		
INSTRUMENTOS E APARELHOS DE ÓPTICA, DE FOTOGRAFIA, DE CINEMATOGRAFIA, DE MEDIDA, DE CONTROLE OU DE PRECISÃO; INSTRUMENTOS E APARELHOS MÉDICO-CIRÚRGICOS; APARELHOS DE RELOJOARIA; INSTRUMENTOS MUSICAIS; SUAS PARTES E ACESSÓRIOS.		
Capítulo 90	Instrumentos e aparelhos de óptica, de fotografia, de cinematografia, de medida, de controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios.	
NCM	Descrição	ALÍQUOTA DO II (%)
90.21	Artigos e aparelhos ortopédicos, incluídas as cintas e fundas médico-cirúrgicas e as muletas; talas, goteiras e outros artigos e aparelhos para fraturas; artigos e aparelhos de prótese; aparelhos para facilitar a audição dos surdos e outros aparelhos para compensar deficiências ou enfermidades, que se destinam a ser transportados à mão ou sobre as pessoas ou a ser implantados no organismo.	
9021.40.00	Aparelhos para facilitar a audição dos surdos, exceto as partes e acessórios	0
9021.90.9	Partes e acessórios	
9021.90.92	De aparelhos para facilitar a audição dos surdos	0
NCM	Descrição	ALÍQUOTA DO IPI (%)
90.21	Seção 1.01 - Artigos e aparelhos ortopédicos, incluídas as cintas e fundas médico-cirúrgicas e as muletas; talas, goteiras e outros artigos e aparelhos para fraturas; artigos e aparelhos de prótese; aparelhos para facilitar a audição dos surdos e outros aparelhos para compensar deficiências ou enfermidades, que se destinam a ser transportados à mão ou sobre as pessoas ou a ser implantados no organismo.	
9021.40.00	Seção 1.02 - Aparelhos para facilitar a audição dos surdos, exceto as partes e acessórios	0
9021.90.9	Seção 1.03 - Partes e acessórios	
9021.90.92	Seção 1.04 - De aparelhos para facilitar a audição dos surdos	0

Foram considerados também os outros impostos incidentes sobre o custo dos produtos, tais como ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), definindo assim, o custo unitário final dos produtos. Cabe citar que, em se tratando de empresa comercial, o ICMS, que é um imposto diferencial, será recuperado (compensado) por ocasião da revenda dos produtos/mercadorias, quando do lançamento da receita sobre as vendas. No caso do PIS e COFINS, esses não serão recuperados por-

que, para cálculo de IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica) e CSSL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido), não foi considerado o lucro real, e sim, a forma de tributação simplificada do lucro presumido. O quadro abaixo apresenta os cálculos para definição do custo unitário final dos produtos.

Caixa	Caixa - Dimensão (cm)			Caixa			pacote - Dimensão (cm)			Quantidade		Custo com ICMS (a recuperar)	Impostos		Custo Unitário Final	Custo Unitário Final s/ICMS
	Comprimento	Largura	Altura	Peso (kg)	Comprimento	Largura	Altura	Caixas	Pacote	PIS	COFINS					
Audiolife Controller	18	12	5	0,20	40	30	20	12	2,70							
Adaptador Audiolife TV	18	12	5	0,30	40	30	20	12	3,90							
Adaptador Audiolife Telefone Fixo	18	12	5	0,35	40	30	20	12	4,50							
Accessórios	*	*	*	*	30	20	10	*	0,80							
Estimativa de preço (R\$)	Produto	Preço FOB [1]	Frete aéreo e Seguro [2]	Custo		Impostos		IPI [3]	Custo com ICMS (a recuperar)	Impostos		Custo Unitário Final	Custo Unitário Final s/ICMS			
				Unidade	Pacote	II [3]	ICMS			COFINS						
Aparelhos Audiolife																
1] Audiolife Controller	1.100,00	647,10	53,93	1.153,93	0,00	207,71	0,00	1.361,63	8,85	40,85	1.411,33	1.203,62				
2] Adaptador Audiolife TV	240,00	533,79	46,15	286,15	0,00	51,51	0,00	337,66	2,19	10,13	349,98	298,47				
3] Adaptador Audiolife Telefone Fixo	280,00	559,84	46,65	326,65	0,00	58,80	0,00	385,45	2,51	11,56	399,52	340,72				
Accessórios para reposição																
1a] Cordão Regulável p/ Controller	11,25	20,92		32,17	0,00	5,79	0,00	37,96	0,25	1,14	39,35	33,55				
1b] Clipe de fixação p/ bolso e cintura	13,75	25,57		39,32	0,00	7,08	0,00	46,39	0,30	1,39	48,09	41,01				
1c] Carregador - bateria (bivolt/USB-SV)	15,00	27,89		42,89	0,00	7,72	0,00	50,61	0,33	1,52	52,46	44,74				
1d] Cabo USB/Mini p/ carregador/PC	5,00	9,30		14,30	0,00	2,57	0,00	16,87	0,11	0,51	17,49	14,91				
1e] Cabo p/ Áudio 2xRCA/2,5mm (1,2m)	8,75	16,27		25,02	0,00	4,50	0,00	29,52	0,19	0,89	30,60	26,10				
1f] Caixa protetora de silicone	11,25	20,92		32,17	0,00	5,79	0,00	37,96	0,25	1,14	39,35	33,55				
1g] Bateria recarregável (SV)	9,35	17,39		26,74	0,00	4,81	0,00	31,55	0,21	0,95	32,70	27,89				
2a] Fonte de alimentação (bivolt/SV)	17,50	249,82		50,04	0,00	9,01	0,00	59,05	0,38	1,77	61,20	52,20				
2b] Cabo p/ TV - 2xRCA/3,5mm (1,2m)	8,75	16,27		25,02	0,00	4,50	0,00	29,52	0,19	0,89	30,60	26,10				
2c] Adaptador p2-3,5/P1-2,5mm	5,00	9,30		14,30	0,00	2,57	0,00	16,87	0,11	0,51	17,49	14,91				
3a] Fonte de alimentação (bivolt/SV)	17,50	32,54		50,04	0,00	9,01	0,00	59,05	0,38	1,77	61,20	52,20				
3b] Cabo p/ Telefone - RJ11/RJ11 (1,5m)	6,25	11,62		17,87	0,00	3,22	0,00	21,09	0,14	0,63	21,86	18,64				
3c] Adaptador Telebrás/RJ11	5,00	9,30		14,30	0,00	2,57	0,00	16,87	0,11	0,51	17,49	14,91				

[1] Inclui custo de embalagem definitiva para distribuição.

[2] Frete Aéreo e Seguro - UPS (5, mulção - estimativa para 03/01/2011) - USD = 1,7278 BRL (17/11/2010).

[3] Isento - segundo NCM 9021.40.00 e NCM 9021.90.92.

No que tange à formação do preço de venda, foram seguidos alguns critérios da Contabilidade de Custos, ligados à administração de preço de venda. Inicialmente foi realizado o cálculo da formação de preços com base em custos, também conhecida como “preço de dentro para fora”, onde a partir do custo do produto apurado, agrega-se uma margem denominada “markup”, a qual deve ser estimada para cobrir as despesas não incluídas no custo, as comissões e tributos incidentes sobre o preço e a margem de lucro desejada.

Em seguida, com base nas ideias fornecidas pelos critérios RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*) e ABC (*Activity-Based Costing*), consideram-se também as despesas variáveis, aglutinando assim, todas as despesas da empresa e fazendo com que elas recaiam sobre os produtos.

Considera-se ainda a venda do produto no preço CIF (*Cost, Insurance and Freight*), onde o valor pago pelo distribuidor contempla o valor pago pelo produto adquirido mais despesas de seguro e transporte, devendo ser, portanto, diluídos esses custos adicionais sobre o produto durante a formação do preço de venda.

Finalmente, devido à crescente competitividade no mundo empresarial e a clientes cada vez mais exigentes, a formação do preço de venda torna-se dependente das condições mercadológicas de oferta e procura e, assim, surge uma questão: “Qual o custo máximo admissível de um produto para que, dado o preço de venda que o mercado oferece, consiga-se o mínimo de rentabilidade que se quer?” (MARTINS, 2010: 224). Essa ideia segue um caminho no sentido contrário, com o estabelecimento do “preço de fora para dentro”, conforme o critério Custeio Meta ou Custeio-Alvo.

Com base nessas análises de precificação oriundas da Contabilidade de Custos, ficou estabelecido o preço de venda dos produtos conforme quadro abaixo:

Formação do preço de venda	Mark-up
Descrição	%
Despesas gerais e administrativas (DGA)	31,87%
Comissão dos representantes (COM)	1,50%
Tributos incidentes sobre o preço de venda (IMP)	20,00%
Margem de lucro desejada (MLD)	8,00%
Sub-Total	61,37%
Análise RKW / ABC [1] para despesas da empresa	11,20%
Total	72,57%

[1] RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*) e ABC (*Activity-Based Costing*)

Formação do preço de venda	Custo	Base custos	+ Despesas	Frete + Seguro [2]	Mercado [3]
Aparelhos AudioLife	Unitário final	Preço de venda	Preço de venda	Preço de venda (CIF)	Preço de venda
AudioLife Controller	1.411,33	3.653,67	5.145,95	5.223,14	5.300,00
Adaptador AudioLife TV	349,98	906,03	1.276,09	1.295,23	1.300,00
Adaptador AudioLife Telefone Fixo	399,52	1.034,28	1.456,72	1.478,57	1.500,00
Total com base na projeção de vendas	518.448,13	1.342.164,32	1.890.349,54	1.918.704,79	1.943.800,00

[2] Alíquota estimada para região (ABCD): 1,5%

[3] *Target Costing* (Custeio-Alvo) com base nas condições mercadológicas de oferta e procura.

Não foram considerados na análise os itens correspondentes aos acessórios de reposição pois, conforme poderá ser verificado mais adiante no cálculo da projeção de receita sobre vendas, esse itens correspondem a um valor sem representatividade sobre o valor total de vendas, não sendo relevante em termos de valor, restrição esta baseada segundo a convenção contábil da “materialidade” aceita pela empresa.

Cabe citar que, conforme levantamento sobre o preço de venda sugerido pelo mercado, o preço de venda dos produtos AudioLife encontra-se com um valor em torno de 38% menor do que o preço de venda dos produtos concorrentes.

12.3 Estratégia de vendas

Tendo em conta a premissa de que apenas 10% dos deficientes auditivos no Brasil dispõem de aparelhos auditivos e, dessa forma, considerando esse mesmo percentual para o mercado-alvo concentrado na região do ABCD, obteve-se a projeção de vendas para o período em análise, como também um detalhamento sobre essas vendas, correspondentes às possíveis configurações de venda das soluções, propiciadas pela comercialização modular do sistema AudioLife.

Partindo dessa projeção de vendas foi obtido o levantamento do custo das mercadorias vendidas e a projeção de receita sobre vendas, conforme mostrado nos quadros abaixo:

Caixa	Caixa - Dimensão (cm)			Caixa			Pacote - Dimensão (cm)			Quantidade		Pacote	
	Descrição	Comprimento	Largura	Altura	Peso (kg)	Altura	Comprimento	Largura	Altura	Caixas	Peso (kg)	Caixas	Peso (kg)
Audiolife Controller		18	12	5	0,20	40	30	20	20	12	2,70		
Adaptador Audiolife TV		18	12	5	0,30	40	30	20	20	12	3,90		
Adaptador Audiolife Telefone Fixo		18	12	5	0,35	40	30	20	20	12	4,50		
Acessórios						30	20	10			0,80		
Estimativa de preço (R\$)	Preço FOB [1]	Frete aéreo e Seguro [2]	Custo Unitário	Impostos II [3]	ICMS	IP1 [3]	Custo com ICMS (a recuperar)	PIS	COFINS	Custo Unitário Final	Custo Unitário Final s/ ICMS		
Aparelhos Audiolife													
1) Audiolife Controller	1.100,00	647,10	53,93	1.153,93	0,00	207,71	1.361,63	8,85	40,85	1.411,33	1.203,62		
2) Adaptador Audiolife TV	240,00	553,79	46,15	286,15	0,00	51,51	337,66	2,19	10,13	349,98	298,47		
3) Adaptador Audiolife Telefone Fixo	280,00	559,84	46,65	326,65	0,00	59,80	385,45	2,51	11,56	399,52	340,72		
Acessórios para reposição													
1a) Cordão Regulável p/ Controller	11,25		20,92	32,17	0,00	5,79	37,96	0,25	1,14	39,35	33,55		
1b) Clipe de fixação p/ bolso e cintura	13,75		25,57	39,32	0,00	7,08	46,39	0,30	1,39	48,09	41,01		
1c) Carregador - bateria (bivolt/USB-SV)	15,00		27,89	42,89	0,00	7,72	50,61	0,33	1,52	52,46	44,74		
1d) Cabo USB/Mini/p/ carregador/PC	5,00		9,30	14,30	0,00	2,57	16,87	0,11	0,51	17,49	14,91		
1e) Cabo p/ Audio ZxRCA/2,5mm (1,2m)	8,75		16,27	25,02	0,00	4,50	29,52	0,19	0,89	30,60	26,10		
1f) Capa protetora de silicone	11,25		20,92	32,17	0,00	5,79	37,96	0,25	1,14	39,35	33,55		
1g) Bateria recarregável (SV)	9,35	249,82	17,39	26,74	0,00	4,81	31,55	0,21	0,95	32,70	27,89		
2a) Fonte de alimentação (bivolt/SV)	17,50		32,54	50,04	0,00	9,01	59,05	0,38	1,77	61,20	52,20		
2b) Cabo p/ TV - ZxRCA/3,5mm (1,2m)	8,75		16,27	25,02	0,00	4,50	29,52	0,19	0,89	30,60	26,10		
2c) Adaptador P2-3,5/p1-2,5mm	5,00		9,30	14,30	0,00	2,57	16,87	0,11	0,51	17,49	14,91		
3a) Fonte de alimentação (bivolt/SV)	17,50		32,54	50,04	0,00	9,01	59,05	0,38	1,77	61,20	52,20		
3b) Cabo p/ Telefone - RJ11/RJ11 (1,5m)	6,25		11,62	17,87	0,00	3,22	21,09	0,14	0,69	21,86	18,64		
3c) Adaptador RJ11	5,00		9,30	14,30	0,00	2,57	16,87	0,11	0,51	17,49	14,91		

[1] Inclui custo de embalagem definitiva para distribuição.

[2] Frete Aéreo e Seguro - UPS (simulação) - estimativa para 03/01/2011) - USD = 1,7278 BRL (27/11/2010).

[3] Isento - segundo NCM 9021.40.00 e NCM 9021.90.92.

Descrição	2011			2012			2013			2014			2015		
	Quantidade	Custo unitário	Valor												
Custo da Mercadoria Vendida (R\$)															
Agarrelhos Audiolife															
Audiolife Controller	256	1.203,62	462.137,78	306	1.263,81	510.929,14	324	1.320,68	616.296,64	388	1.380,11	771.486,70	485	1.442,21	1.099.871,59
Adaptador Audiolife TV	215	298,47	64.171,83	238	313,40	74.388,36	275	327,50	90.062,35	330	342,84	112.938,43	417	357,64	149.135,20
Adaptador Audiolife Telefone Fixo	205	340,72	69.348,07	227	357,76	81.111,16	263	373,86	98.124,53	315	390,60	123.164,55	395	402,78	161.281,40
Accessórios para Reposição															
Condição Regulável p/ Controller	3	33,55	533,14	300	35,23	281,86	15	36,82	552,27	31	38,47	1.192,71	47	40,21	1.889,66
Clipe de fixação p/ bolso e cintura	4	41,01	164,04	7	43,06	301,43	11	45,00	494,99	14	47,02	658,34	17	49,14	835,39
Carregador - baterias (bivolt/USB-SV)	0	44,74	0,00	0	46,98	0,00	0	49,09	0,00	0	51,30	0,00	0	53,61	0,00
Cabo USB/Mini p/ carregador/PC	0	14,91	0,00	0	15,66	0,00	3	16,36	49,09	5	17,10	85,50	9	17,87	160,82
Cabo p/ Audio 2xRCA/2,5mm (1,2m)	0	26,10	0,00	0	27,40	0,00	1	28,64	28,64	2	29,92	59,85	4	31,27	125,09
Capa protetora de silicone	8	33,55	268,44	13	35,23	458,02	24	36,82	883,63	33	38,47	1.269,66	49	40,21	1.970,09
Bateria recarregável (SV)	0	27,89	0,00	1	29,28	29,28	7	30,60	214,20	13	31,98	415,70	21	33,42	701,73
Fonte de alimentação (bivolt/SV)	0	52,20	0,00	0	54,81	0,00	0	57,27	0,00	0	59,85	0,00	0	62,54	0,00
Cabo p/ TV - 2xRCA/2,5mm (1,2m)	0	26,10	0,00	0	27,40	0,00	0	28,64	0,00	0	29,92	0,00	0	31,27	0,00
Adaptador P2-3,5/P1-2,5mm	0	14,91	0,00	0	15,66	0,00	0	16,36	0,00	0	17,10	0,00	0	17,87	0,00
Fonte de alimentação (bivolt/SV)	0	52,20	0,00	0	54,81	0,00	0	57,27	0,00	0	59,85	0,00	0	62,54	0,00
Cabo p/ Telefone - R111/R111 (1,2m)	0	38,64	0,00	0	39,57	0,00	1	40,45	20,45	3	41,33	64,12	6	42,34	134,02
Adaptador Telefôn/R111	0	14,91	0,00	0	15,66	0,00	0	16,36	0,00	0	17,10	0,00	0	17,87	0,00
Total			442.880,93			512.032,39			618.529,70			775.403,86			1.015.884,96
Projção de Recebas (R\$)															
Agarrelhos Audiolife															
Audiolife Controller	256	5.200,00	1.343.800,00	281	5.565,00	2.246.160,00	324	5.815,43	2.709.329,70	388	6.077,12	3.357.922,22	485	6.350,59	3.680.035,90
Adaptador Audiolife TV	215	1.300,00	279.500,00	238	1.385,00	324.870,00	275	1.426,43	392.266,88	330	1.490,61	491.902,66	417	1.557,69	649.357,46
Adaptador Audiolife Telefone Fixo	205	1.500,00	307.500,00	227	1.575,00	357.525,00	263	1.645,88	432.865,13	315	1.719,94	541.785,90	395	1.797,34	709.947,98
Accessórios para Reposição															
Condição Regulável p/ Controller	3	50,00	150,00	300	52,50	420,00	15	54,86	822,94	31	57,33	1.777,27	47	59,91	2.815,83
Clipe de fixação p/ bolso e cintura	4	60,00	240,00	7	63,00	441,00	11	65,84	724,19	14	68,80	963,17	17	71,88	1.221,19
Carregador - baterias (bivolt/USB-SV)	0	60,00	0,00	0	64,25	0,00	0	71,32	0,00	0	74,53	0,00	0	77,88	0,00
Cabo USB/Mini p/ carregador/PC	0	25,00	0,00	0	26,25	0,00	3	27,43	82,29	5	28,67	143,35	9	29,96	269,60
Cabo p/ Audio 2xRCA/2,5mm (1,2m)	0	40,00	0,00	0	42,00	0,00	1	43,89	43,89	2	45,87	91,73	4	47,93	191,72
Capa protetora de silicone	8	50,00	400,00	13	52,50	682,50	24	54,86	1.316,70	33	57,33	1.891,93	49	59,91	2.935,65
Bateria recarregável (SV)	0	45,00	0,00	1	47,25	47,25	7	49,38	345,63	13	51,60	670,78	21	53,92	1.132,32
Fonte de alimentação (bivolt/SV)	0	75,00	0,00	0	78,75	0,00	0	82,29	0,00	0	86,00	0,00	0	89,87	0,00
Cabo p/ TV - 2xRCA/2,5mm (1,2m)	0	40,00	0,00	0	42,00	0,00	0	43,89	0,00	0	45,87	0,00	0	47,93	0,00
Adaptador P2-3,5/P1-2,5mm	0	25,00	0,00	0	26,25	0,00	0	27,43	0,00	0	28,67	0,00	0	29,96	0,00
Fonte de alimentação (bivolt/SV)	0	75,00	0,00	0	78,75	0,00	0	82,29	0,00	0	86,00	0,00	0	89,87	0,00
Cabo p/ Telefone - R111/R111 (1,2m)	0	30,00	0,00	0	31,20	0,00	1	32,92	32,92	3	34,40	103,20	6	35,95	213,60
Adaptador Telefôn/R111	0	25,00	0,00	0	26,25	0,00	0	27,43	0,00	0	28,67	0,00	0	29,96	0,00
Total			1.944.390,00			2.247.777,00			2.712.698,26			3.397.010,91			4.448.617,89

12.4 Estratégia contábil e financeira

A estratégia contábil da empresa tem como objetivo seguir a premissa básica da Contabilidade através do postulado da “continuidade das entidades”, ou seja, um negócio “ad aeternum”, onde Robert N. Anthony, em seu livro *Management Accounting – Text and Cases*, expõe esse postulado contábil como: (...) “Unless there is good evidence to the contrary, accounting assumes that the business will continue to operate for an indefinitely long period in the future” (...) (ANTHONY, 1960). Isso implica adotar o custo histórico (original) como sendo a base de valor para a empresa ou, o conceito de custo histórico corrigido pela variação da moeda de acordo com o princípio do “denominador comum monetário”, também aceito no Brasil devido às diversas legislações existentes sobre correção monetária. Para alguns estudiosos, uma melhor denominação seria como o princípio do “custo histórico corrigido com base de valor”. O processo contábil da empresa direcionou-se no reconhecimento das receitas, custos e despesas pelo regime de “competência dos exercícios”, subdividido na forma de dois outros princípios contábeis, de “realização da receita” e do “confronto das despesas”, ambos em função da real incorrência, ou seja, de acordo com a data do fato gerador.

A estratégia financeira adotada pela empresa não contempla a utilização de capitais de terceiros provenientes de empréstimos e financiamentos de longo prazo – LP (BNDES) e, tampouco, de curto prazo – CP, onde, no Brasil, fontes de recursos de CP, como empréstimos e financiamentos junto às instituições financeiras, são muito mais onerosas que as fontes de recursos de LP e o uso de tais fontes de recursos de CP poderia inviabilizar o projeto. Sendo assim, será utilizado apenas o capital próprio correspondente ao valor de R\$ 329.925,46, cujo detalhamento será mostrado a seguir.

12.5 Estratégia para a abertura do negócio

A estratégia para a abertura do negócio considera apenas a utilização de recursos próprios, conforme justificativa apresentada na estratégia financeira, que no caso serão destinados aos investimentos iniciais (imobilizado bruto, taxas relacionadas à abertura da empresa e registro de marcas). Em função do contrato de aluguel da sala negociado com a imobiliária, o qual determina um depósito antecipado referente ao primeiro trimestre e, ainda, com o objetivo de suprir as demais despesas na fase inicial do projeto, será também considerado, mediante tais ponderações, o valor correspondente ao mesmo período de três meses para estas despesas fixas administrativas.

Com a finalidade de garantir a operacionalidade da empresa será adicionado a este montante o valor necessário para a formação do estoque inicial, bem como o valor da necessidade de capital de giro calculado através da diferença entre os ativos e os passivos circulantes operacionais, atribuído ao exercício social de 2011. A estrutura de capital para a abertura do negócio está mostrada no quadro abaixo:

Estrutura de Capital	Valores	
	Componentes da estrutura	Capital Próprio (R\$)
Investimentos iniciais (Imobilizado bruto, taxas relacionadas à abertura da empresa e registro de marcas)	91.640,00	27,78%
Despesas fixas administrativas (período de 03 meses)	154.860,36	46,94%
Estoque Inicial	44.227,69	13,41%
Necessidade de Capital de Giro - NCG (exercício social 2011)	39.197,41	11,88%
Total	329.925,46	100,00%

12.6 Política de investimentos

A política adotada contempla os investimentos iniciais já mencionados e os reinvestimentos relacionados à renovação de licença dos softwares, de acordo com os seus respectivos períodos de vigência, e a atualização de equipamentos IT programada para o quadriênio em concordância com as diretrizes definidas no plano de obsolescência da empresa, além da atualização dos notebooks de uso dos executivos programada para o biênio e, ainda, alguns reinvestimentos necessários em softwares, equipamentos IT e recursos, devido às novas contratações de pessoal a partir do quarto ano de empresa (2014), onde todas estas ações citadas visam assegurar a manutenção da sua atividade-fim.

Considerando que a empresa irá importar e comercializar os aparelhos AudioLife previamente montados, tendo como sua responsabilidade técnica a configuração do *firmware*, o teste/validação do sistema e, ainda, a apresentação técnica do sistema para os clientes/distribuidores no seu espaço showroom (local aonde também serão ministrados treinamentos para os distribuidores), ou seja, por não executar atividades pertinentes à manufatura dos produtos, os investimentos relacionados à equipamentos non-IT serão pequenos e corresponderão apenas aos equipamentos existentes no seu showroom sendo que já foram incluídos no investimento inicial previsto para o primeiro ano do período contábil, com valor equivalente de R\$ 6.000,00, correspondente a 6,55% do investimento inicial e 1,82% do valor total da estrutura de capital.

O apêndice 03 apresenta o quadro de investimentos da empresa e o apêndice 04, o quadro das despesas de depreciação, ambos projetados para cinco anos.

12.7 Política de recebimento de clientes/distribuidores

Conforme já mencionado, o sistema AudioLife será comercializado através de distribuidores de aparelhos auditivos na região do Grande ABCD, os quais já se apresentam estabilizados nesse mercado de nicho. Sendo assim, a possibilidade de falta de cumprimento do compromisso financeiro, contrastando com as condições comerciais definidas em contrato, apresenta um risco praticamente inexistente ou nulo portanto, não sendo prevista como algo relevante ao projeto e com influência em termos de valor, o que condiz com as convenções contábeis da “objetividade” e da “materialidade” aceitas pela empresa.

Entretanto, será dada certa tolerância em dias no que tange aos prazos de recebimento, uma vez que não estão sendo consideradas situações de descontos comerciais para os distribuidores ao longo do período em análise. Esta flexibilidade fortalecerá o relacionamento entre a empresa e os distribuidores, pois tal vínculo será de extrema

importância no caso da ocorrência de algum atraso de entrega em virtude de entrave alfandegário, muito comum em se tratando de mercadoria/produto importado. A política comercial adotada estima o Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV) como sendo de 30 dias.

12.8 Política de gerenciamento de estoques

A determinação das quantidades do primeiro pedido para a formação do estoque inicial foi alinhada com a projeção de vendas do exercício social de 2011, tendo a data de recebimento programada para o primeiro dia útil desse ano (03/01/2011), onde o valor correspondente a esse estoque inicial é parte integrante da formação da estrutura de capital, conforme quadro abaixo:

Estoque Inicial	Quantidade			Custo Unitário
	Pacotes	Caixas	Total	Pedido
Aparelhos AudioLife				
AudioLife Controller	2	12	24	28.886,99
Adaptador AudioLife TV	2	12	24	7.163,37
Adaptador AudioLife Telefone Fixo	2	12	24	8.177,34
Total				44.227,69

Outro ponto a ser lembrado é que, em função da relação entre o número de caixas e pacote com base nos fatores dimensão e peso para otimização das despesas relativas ao frete aéreo e seguro, o pacote por produto (AudioLife Controller, adaptador AudioLife TV e adaptador AudioLife Telefone Fixo) conterà 12 caixas e, desta forma, a quantidade solicitada será sempre múltipla de 12, sendo tratada pela empresa junto ao fornecedor como pedido de pacote por produto.

A política de gerenciamento de estoques considera questões primordiais as relativas à programação e avaliação de estoques.

Quanto aos aspectos relacionados à programação de estoques (quanto/quando comprar, definição de lotes econômicos, estoques mínimos de segurança etc) que devem ser analisados durante a elaboração do controle de estoques, existe uma condição de racionalização decorrente da existência do processo de VMI (*Vendor Managed Inventory*) já implantado entre os seus fornecedores, permitindo que o estoque de componentes do fornecedor responsável pela montagem dos aparelhos pertencentes ao sistema AudioLife seja gerenciado de maneira otimizada pelos fornecedores responsáveis pela entrega componentes, onde a informação sobre a condição de estoque fica acessível através de EDI (*Electronic Data Interchange*) para todas as empresas participantes do processo. O processo VMI propicia uma melhor previsão de demanda e agilidade quando da necessidade de alteração no fluxo de estoque, porém devendo ser observada a limitação de tempo imposta pelo processo de importação dos produtos. Para uma fase inicial, com base na projeção de vendas, ficou definido que o Prazo Médio de Renovação de Estoques (PMRE) será de 30 dias.

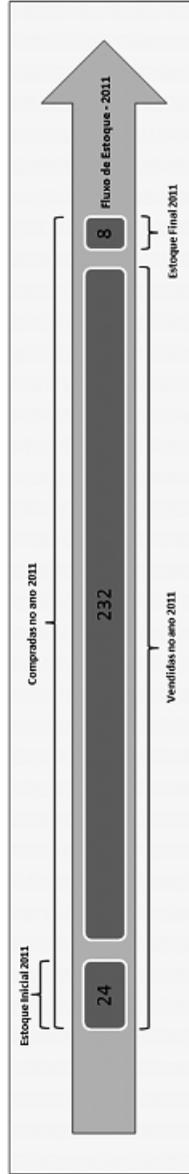
Acerca dos aspectos relacionados à avaliação de estoques, está sendo considerado o tratamento do ICMS a recuperar e, principalmente, a análise sobre o critério de custeio do CMV (custo da mercadoria vendida) e a sua consequência no valor de estoque, ou seja, “qual valor deverá ser atribuído ao estoque remanescente na data do balanço quando vários lotes de um mesmo produto foram adquiridos em datas distintas com diferentes custos unitários?”. Dentre as possibilidades existentes, o critério denominado como PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai – traduzido do inglês FIFO - *First In, First Out*) foi escolhido como o mais adequado e aceito pela empresa, porém, em termos de estoque remanescente, contrasta com a convenção contábil do “conservadorismo” (custo ou mercado, dos dois o menor), onde, de forma prudente, a escolha se dá pela menor das avaliações igualmente relevantes para o ativo e a maior para as obrigações, modificando o princípio geral do custo com base de valor. Assim o estoque ficará valorizado pelas entradas mais recentes e o CMV pelas mais antigas, sem causar a redução indevida do lucro tributável e, portanto, aceito pela legislação tributária por não provocar evasão de rendas. Com base nesse critério, o estoque final de um ano será primeiramente comercializado no início do ano seguinte, sendo essa diferença contábil atribuída como variação nos estoques lançada ao custo das mercadorias vendidas.

Com base neste critério, segundo o controle de estoque no regime de inventário permanente, a ficha de controle de estoque projetada para o período em análise está apresentada no quadro abaixo.

As FCEs (Fichas de Controle de Estoque), uma projetada para o período em análise e a outra especificamente para o ano 2011, simulam um controle de estoque no regime permanente e obedecendo ao critério PEPS adotado (e um comparativo com o resultado UEPS – Último que Entra, Primeiro que Sai) estão apresentadas nos quadros abaixo:

Ficha de Controle de Estoque Regime: Inventário Permanente Critério de Custeio: PEPS (FIFO)	Aparelhos AudioLife		Entrada		Saída		Saldo		Quantidade	Apreciação do CMV	Estoque Final
	Descrição	Parcelas	Quantidade (multiplo 12)	Custo unitário	Total	Quantidade	Custo unitário	Total			
Estoque Inicial - 03/01/2011	AudioLife Controller	2	24	1.203,62	28.886,99	20	1.203,62	24.072,49	4	256	398.127,85
	Adaptador AudioLife TV	2	24	298,47	7.163,37	18	298,47	5.372,33	6	215	64.171,83
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	2	24	340,72	8.177,34	18	340,72	6.133,00	6	205	69.848,07
Janeiro 2011	AudioLife Controller	20	240	1.203,62	288.869,89	236	1.203,62	284.055,39	8	204	442.147,78
	Adaptador AudioLife TV	16	192	298,47	57.306,93	197	298,47	58.799,30	1	298,47	298,47
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	16	192	340,72	65.418,68	187	340,72	63.715,07	11	298,47	298,47
Fevereiro - Dezembro 2011	AudioLife Controller	2	24	1.263,81	30.331,34	24	1.263,81	29.849,89	8	281	354.647,97
	Adaptador AudioLife TV	2	24	313,40	7.521,54	20	313,40	6.253,02	5	238	74.573,63
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	1	12	357,76	4.293,10	19	357,76	6.610,01	4	227	81.023,76
Janeiro 2012	AudioLife Controller	21	252	1.263,81	318.479,06	257	1.263,81	324.798,08	3	272	510.246,37
	Adaptador AudioLife TV	18	216	313,40	67.693,82	218	313,40	68.320,61	3	272	343,19
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	17	204	357,76	72.982,72	208	357,76	74.413,75	0	272	4.944,53
Janeiro 2013	AudioLife Controller	2	24	1.320,68	31.696,25	27	1.320,68	35.487,07	0	324	427.728,75
	Adaptador AudioLife TV	2	24	327,50	7.860,00	23	327,50	7.490,20	4	275	90.020,24
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	2	24	373,86	8.972,58	22	373,86	8.234,87	2	263	98.324,53
Fevereiro - Dezembro 2013	AudioLife Controller	25	300	1.320,68	396.203,11	297	1.320,68	392.241,08	3	324	616.075,52
	Adaptador AudioLife TV	21	252	327,50	82.530,04	252	327,50	82.530,04	4	327,50	1.310,00
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	20	240	373,86	89.725,81	241	373,86	90.099,07	1	324	8.280,65
Janeiro 2014	AudioLife Controller	3	36	1.380,11	49.683,87	33	1.380,11	45.365,26	6	388	535.303,42
	Adaptador AudioLife TV	2	24	342,24	8.213,70	28	342,24	9.523,70	0	330	112.879,48
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	3	36	390,68	14.064,52	27	390,68	10.531,57	10	315	123.047,73
Fevereiro - Dezembro 2014	AudioLife Controller	30	360	1.380,11	496.838,70	355	1.380,11	489.938,16	11	330	771.230,63
	Adaptador AudioLife TV	26	312	342,24	106.778,16	302	342,24	103.355,78	10	342,24	3.422,38
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	24	288	390,68	112.516,16	288	390,68	112.516,16	6	324	8.653,27
Janeiro 2015	AudioLife Controller	3	36	1.442,21	51.919,64	41	1.442,21	58.447,55	6	485	698.789,83
	Adaptador AudioLife TV	2	24	408,26	9.798,28	35	408,26	13.296,83	11	395	148.981,19
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	37	444	1.442,21	640.342,28	444	1.442,21	640.342,28	6	417	161.087,59
Fevereiro - Dezembro 2015	AudioLife Controller	31	372	1.442,21	536.177,96	382	1.442,21	549.617,86	11	485	1.008.858,62
	Adaptador AudioLife Telefone Fixo	31	372	408,26	151.873,38	362	408,26	147.750,26	11	485	1.009.871,59

Ficha de Controle de Estoque		Aparelhos Audiolife		Entrada		Saída		Saldo		Quantidade acumulada	Apuração do CMV	Valor acumulado
Regime: Inventário Permanente	Descrção	Pacotes	Quantidade (múltiplo 12)	Custo unitário	Total	Quantidade	Custo unitário	Total	Total			
Janero		2	24	1.203,62	28.886,59	20	1.203,62	24.072,49	4	1.203,62	4.814,50	24.072,49
Fevereiro		2	24	1.203,62	28.886,59	21	1.203,62	25.276,12	7	1.203,62	8.425,37	49.348,61
Março		2	24	1.203,62	28.886,59	21	1.203,62	25.276,12	10	1.203,62	12.036,25	74.024,72
Abril		1	12	1.203,62	14.443,29	22	1.203,62	26.479,74	0	1.203,62	0,00	101.024,46
Maio		2	24	1.203,62	28.886,59	21	1.203,62	25.276,12	3	1.203,62	3.610,07	126.300,58
Junho		2	24	1.203,62	28.886,59	22	1.203,62	26.479,74	5	1.203,62	6.018,12	152.860,32
Julho		2	24	1.203,62	28.886,59	21	1.203,62	25.276,12	8	1.203,62	9.629,00	178.136,43
Agosto		2	24	1.203,62	28.886,59	22	1.203,62	26.479,74	10	1.203,62	12.036,25	204.516,17
Setembro		1	12	1.203,62	14.443,29	21	1.203,62	25.276,12	1	1.203,62	1.203,62	229.692,29
Outubro		2	24	1.203,62	28.886,59	22	1.203,62	26.479,74	3	1.203,62	3.610,07	256.172,03
Novembro		2	24	1.203,62	28.886,59	21	1.203,62	25.276,12	6	1.203,62	7.221,75	281.848,14
Dezembro		2	24	1.203,62	28.886,59	22	1.203,62	26.479,74	8	1.203,62	9.629,00	308.127,88
Total		22	264		317.750,85	256		308.127,88	8		9.629,00	308.127,88



12.9 Política de pagamentos

12.9.1 Salários e encargos sociais, benefícios, treinamento e reembolso de viagens

A política adotada para o pagamento de salários e encargos sociais determina que as horas trabalhadas no mês pelo profissional mensalista da empresa (fato gerador da despesa) sejam apuradas no regime de competência dos exercícios, sendo pagas no primeiro dia útil do mês subsequente, em concordância com o princípio contábil adotado pela empresa e obedecendo às normas da legislação trabalhista vigente. Portanto, o Prazo Médio para Pagamento de Salários e Encargos (PMPS) será de 30 dias ao longo do período em análise.

A estrutura do salário variável, com parte fixa (70%) e com parte variável correspondente a 1% da receita, limitada ao percentual de 30% para composição de 100% do salário, foi definida através do critério de remuneração por competências para os profissionais da área de Estratégia e de Vendas. Esta formação de estrutura salarial será descrita de forma mais detalhada quando da apresentação do modelo de gestão de competências.

A política de benefícios praticada pela empresa contempla a concessão de pacotes de benefícios a serem formados de acordo com o cargo do profissional, onde o pacote poderá conter os itens vale transporte, vale refeição/alimentação, plano de assistência médica hospitalar, seguro de vida em grupo e reembolso de viagens de negócio, sendo o valor deste último correspondente a 1% da receita sobre as vendas e composto por 80% destinados para despesas de viagens de negócio e 20% para reembolsos diversos (táxi, combustível etc.).

A política de treinamento de pessoal visando o desenvolvimento de capital humano, o qual é parte integrante do capital intelectual da empresa e resultante de investimentos em aprendizado organizacional e da aplicação da gestão do conhecimento, reserva para a programação de treinamento o valor correspondente a 1% da receita sobre as vendas, a ser distribuído de acordo com a área funcional (30% para a área Comercial / Vendas – 40% para a área de Tecnologia / TI – 30% para qualificação de distribuidores), sendo esta política melhor descrita adiante na apresentação do processo de capacitação base da empresa.

A contratação de um novo efetivo está sendo programada para o quarto ano da empresa, quando, segundo projeção de vendas, ocorre um aumento substancial na participação de mercado, com a necessidade de novas contratações de pessoal, o que logicamente reflete em novos investimentos conforme já mencionado.

O apêndice 05 apresenta o quadro de gastos fixos com pessoal e o apêndice 06 o quadro de gastos variáveis com pessoal, ambos projetados para o período contábil de cinco anos.

12.9.2 Fornecedores

A política adotada de pagamento para o fornecedor (responsável pela montagem dos aparelhos) pertencente à camada mais próxima dentro da cadeia produtiva, onde o processo de logística de distribuição desse fornecedor está alinhado ao processo de logística de recebimento da empresa Audiolife, fixa que o pagamento seja realizado em conformidade com as condições contratuais, considerando como 30 dias o Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores (PMPF) dentro do período contábil. Uma vez que os produtos adquiridos deste fornecedor internacional correspondem a produto eletrônico importado, ou seja, sujeito à flutuação no preço de componentes e à variação cambial, o contrato deverá ser rigidamente seguido e mantido entre as partes e, sendo assim, o que por um lado protege a empresa quanto ao fator preço, causa limitações quando da tentativa de aumento nos prazos de pagamento durante as renegociações do contrato anual no decorrer do período em análise.

12.9.3 Contas

Neste passivo circulante operacional, o qual no plano de contas está classificado como contas a pagar, ficam registradas as obrigações que, no projeto, estão relacionadas com as despesas fixas administrativas decorrentes do fornecimento de utilidades e da contratação de serviços terceirizados (Assessoria de Finanças/Contábil, Consultoria Jurídica, Consultoria de RH, Logística de Distribuição e Serviços de Limpeza) e com as despesas variáveis destinadas à publicidade (2% da receita sobre as vendas) e às despesas financeiras, considerando para esta conta o mesmo Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores (PMPF) de 30 dias.

12.9.4 Impostos

A política adotada para o pagamento de impostos determina que as obrigações fiscais e tributárias sejam pagas dentro do prazo estipulado pela legislação tributária em vigor, considerando como 65 dias o Prazo Médio de Pagamento de Impostos (PMPI) ao longo do período contábil.

Para o IRPJ e CSSL, a empresa optou pela forma de tributação simplificada, ou seja, com a base de cálculo do imposto e adicional e da contribuição no regime de lucro presumido, uma vez que a empresa atende aos dois pré-requisitos básicos: “quanto ao limite de faturamento anual” e “não se enquadra em atividades impedidas”, pois seu ramo de atividade pertence ao Grupo II – venda de mercadorias. Através da análise da projeção de receitas, obteve-se a certeza de que essa opção é a melhor escolha para a empresa, estando ciente de que uma vez feito o recolhimento do imposto pelo lucro presumido, a opção é irreversível para todo o resto do ano fiscal. Por optar por essa forma de tributação, a empresa confirma a sua escolha pela convenção da “consistência”, que considera a “uniformidade” do processo ao longo do período contábil, evitando mudanças que prejudicariam a comparabilidade dos relatórios contábeis dentro do período em análise.

Conforme já mencionado, existirá ICMS a recuperar, provenientes da compra dos produtos a serem revendidos. Tal fato foi considerado quando da elaboração da

FCE (Ficha de Controle de Estoque) já apresentada na política de gerenciamento de estoques, além dos efeitos causados no Balanço Patrimonial e na DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

As alíquotas aplicadas sobre a base de cálculo do imposto e adicional e da contribuição e as respectivas alíquotas do regime de lucro presumido, como também as alíquotas para o recolhimento do ICMS, PIS e COFINS, além de todas as respectivas datas de pagamento, estão detalhadas no apêndice 01. O cálculo dos impostos está demonstrado no apêndice 02.

12.10 Política de administração do disponível

A política adotada para administração do disponível da empresa fixa um valor de R\$ 1.000,00 a ser mantido em caixa na empresa adicionado do saldo de R\$ 4.000,00 nos bancos em conta corrente remunerada, determinando um saldo mínimo total de caixa e bancos no valor de R\$ 5.000,00 para cobrir despesas emergenciais e eventuais (consertos e reparos, almoço de negócios, confraternizações etc.), devendo todo o restante do disponível ser investido no mercado financeiro. O rendimento da conta corrente remunerada obtido mensalmente durante o período em análise não está sendo computado, pois não é relevante em termos de valor, restrição essa baseada segundo a convenção contábil da “materialidade” aceita pela empresa.

12.11 Política para investimentos em aplicações financeiras

A política para investimentos em aplicações financeiras adotada pela empresa determina que o saldo do disponível deduzido do saldo em caixa e do saldo existente em bancos (conta movimento) seja aplicado em fundos de investimentos de referenciado DI segundo a projeção de indicadores macroeconômicos previstos por instituições bancárias para o período em análise, conforme apresentado no apêndice 01. Considerando o perfil conservador e o pequeno porte da empresa, tomando como base as informações apresentadas nos quadros abaixo, onde dentre as melhores propostas do mercado financeiro, pode-se estimar uma taxa média de 70% para a relação rentabilidade/CDI e, também, considerar-se já descontada da taxa administrativa e encargos tributários incidentes sobre a receita financeira.

Perfil do Investidor	Descrição do Perfil	Produto mais adequado	Grau de Risco
Conservador	Avesso a riscos, prioriza segurança em seus investimentos. Objetiva proteção do patrimônio.	Referenciado DI	Baixo
Moderado	Busca segurança em seus investimentos, no entanto, aceita correr algum risco para obter maior rentabilidade.	Renda Fixa	Médio
Arrojado	Aceita uma maior exposição a riscos, em busca de ganhos adicionais a médio e longo prazos.	Câmbio	Alto
Agressivo	Conhece o mercado, portanto, aceita um risco maior e oscilações a curto prazo, em busca de maiores ganhos.	Mercado de Ações	Muito Alto

Fonte: Banco Itaú – Análise do Perfil do Investidor (2011).



Fonte: Banco Itaú – Tipos de Perfil do Investidor (2011).

Porte do Investidor	Investimento Inicial (R\$) [1]	Rentabilidade acumulada [1]	Rentabilidade / CDI [1] [2]	Taxa Administrativa [1]
Pequeno porte	330,00	5,79%	64,58%	4,20%
Médio porte	17.000,00	7,29%	81,38%	2,40%
Grande porte	146.000,00	8,38%	93,49%	1,09%

Fonte: UOL Economia - <http://economia.uol.com.br/> (2007)

[1] Média dos dados apresentados pelos bancos Itaú, Bradesco, BB, HSBC e Santander.

[2] CDI – Certificado de Depósito Interfinanceiro.

12.12 Política de pagamento de recompensas

A política de pagamento de recompensas está alinhada com o plano de recompensas da empresa relacionado à bonificação para os profissionais com salário variável no valor de 37,8% sobre a parte fixa e como o pagamento de participação nos lucros e resultados, conforme definido no Programa de Participação de Resultados – PPR, correspondente a 02 salários para os profissionais com salário fixo, onde estas recompensas serão pagas dentro de cada exercício social. O plano de recompensas, descrito aqui de forma sucinta, será abordado em detalhes quando da apresentação do modelo de gestão de competências.

O apêndice 07 apresenta o quadro sobre o plano de recompensas projetado para o período contábil de cinco anos.

12.13 Política de distribuição de lucros

A política de distribuição de lucros determinada pelo proprietário da empresa (sócio) contempla a distribuição anual de 30% dos lucros na forma de dividendos a serem pagos no primeiro trimestre do ano seguinte da apuração, devendo o restante ser retido e reinvestido na própria empresa, onde mediante os resultados obtidos dentro do período em análise, a distribuição de lucros já se faz possível a partir do primeiro ano da empresa com o pagamento dos dividendos lançado para o primeiro trimestre do ano subsequente.

12.14 Projeções das demonstrações financeiras

As projeções das demonstrações financeiras tiveram como base as informações apresentadas nos quadros descritos nos apêndices, como segue:

Apêndices	Quadros	Conteúdo
01	Projeção de indicadores macroeconômicos, taxas e outras informações	Taxa Selic - CDI, PIB, IPCA, IGPM, BNDES (TJLP) taxas para salário fixo/variável e bônus, taxas anuais de depreciação, impostos/alíquotas e informações adicionais
02	Projeção de impostos	Cálculo do IRPJ – adicional e CSSL no regime de lucro presumido, ICMS, PIS e COFINS
03	Projeção de investimentos	Investimentos com imobilizado bruto (instalações, equipamentos <i>IT e non-IT</i> , softwares), taxas para abertura da empresa e registro de marcas
04	Projeção de depreciação/ amortização	Cálculo de depreciação
05	Projeção de gastos fixos com pessoal	Salários, INSS, FGTS, 13º Salário, férias e benefícios
06	Projeção de gastos variáveis com pessoal	Salários, INSS, FGTS, 13º Salário, férias, treinamento e reembolso de viagens
07	Projeção de recompensas - bonificação e participação	Plano de recompensas - bonificação e participação PPR
08	Projeção de despesas fixas administrativas	Despesas com pessoal, aluguel, material de consumo, impostos/taxas, custeio/outras e serviços terceirizados
09	Projeção de despesas variáveis	Despesas com pessoal, publicidade e despesas financeiras

12.14.1 Demonstração do Resultado do Exercício – DRE

DRE - Demonstração do Resultado do Exercício - (R\$)												
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	AV%	AV%	AV%	AV%	AV%	AV%	AV%	AV%	AV%	AV%	AV%	AV%
Período em Análise												
Receita operacional bruta	1.943.800	2.246.160	2.709.330	3.391.606	4.439.541	5.439.541	6.439.541	7.439.541	8.439.541	9.439.541	10.439.541	11.439.541
(-) Impostos sobre vendas - ICMS	-349.884	-404.309	-487.679	-610.489	-799.117	-988.117	-1.177.117	-1.366.117	-1.555.117	-1.744.117	-1.933.117	-2.122.117
(-) Impostos sobre vendas - PIS	-12.635	-14.600	-17.611	-22.045	-28.857	-36.857	-46.857	-58.857	-73.857	-92.857	-115.857	-143.857
(-) Impostos sobre vendas - COFINS	-58.314	-67.385	-81.280	-101.748	-133.186	-169.186	-217.186	-278.186	-353.186	-445.186	-557.186	-695.186
(-) Devoluções, abatimentos e cancelamentos vendas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Receita operacional líquida	1.522.967	1.759.866	2.122.760	2.657.323	3.478.381	4.378.381	5.378.381	6.478.381	7.778.381	9.378.381	11.378.381	13.878.381
(-) Custo das mercadorias vendidas	-442.148	-510.929	-616.286	-771.485	-1.009.872	-1.309.872	-1.689.872	-2.169.872	-2.769.872	-3.509.872	-4.409.872	-5.489.872
(H) Variação nos estoques lançada ao custo	0	684	213	254	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013
(-) Despesas com vendas	1.080.820	1.249.621	1.506.686	1.886.092	2.469.522	3.169.522	4.009.522	5.009.522	6.209.522	7.609.522	9.209.522	11.009.522
(-) Despesas gerais e administrativas	-619.441	-728.179	-877.250	-1.063.222	-1.363.222	-1.743.222	-2.223.222	-2.803.222	-3.483.222	-4.263.222	-5.243.222	-6.423.222
(-) Depreciação lançada a despesa	-8.340	-9.340	-10.340	-11.340	-12.340	-13.340	-14.340	-15.340	-16.340	-17.340	-18.340	-19.340
(-) Amortização de investimentos e diferido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Despesas financeiras	-11.663	-13.477	-16.290	-20.103	-25.916	-32.730	-40.543	-49.357	-59.170	-70.984	-84.797	-101.610
(+) Receitas financeiras	25.762	33.336	40.910	48.484	56.058	63.632	71.206	78.780	86.354	93.928	101.502	109.076
Resultado operacional	261.061	373.425	485.789	608.153	730.517	852.881	975.245	1.097.609	1.220.073	1.342.437	1.464.801	1.587.165
(+) Resultado não operacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultado antes do IRPJ e da CSLL	261.061	373.425	485.789	608.153	730.517	852.881	975.245	1.097.609	1.220.073	1.342.437	1.464.801	1.587.165
(-) Provisão para IRPJ e CSLL	-44.319	-51.212	-61.773	-77.116	-100.888	-127.116	-157.116	-191.116	-231.116	-278.116	-332.116	-394.116
Resultado depois do IRPJ e da CSLL	216.742	322.212	424.016	531.037	629.629	725.765	818.129	906.493	988.957	1.064.321	1.132.685	1.193.049
(-) Participações e contribuições	-47.894	-52.112	-62.325	-77.916	-102.888	-133.116	-168.116	-208.116	-253.116	-303.116	-358.116	-418.116
Resultado líquido do exercício	178.848	270.100	361.691	453.121	526.741	592.649	650.013	698.377	735.841	761.205	774.533	774.933
	8,46%	13,07%	19,19%	21,61%	23,92%	26,23%	28,54%	30,85%	33,16%	35,47%	37,78%	40,09%

12.14.2 Demonstração dos Fluxos de Caixa – DFC

DFC - Demonstração dos Fluxos de Caixa - Método Indireto - (R\$)					
Período em Análise	2011	2012	2013	2014	2015
Resultado líquido do exercício	128.849	230.100	407.351	468.826	832.098
(+) Depreciações e amortizações do exercício	8.340	8.340	8.954	10.629	15.589
(+) Variação das reservas	0	0	0	0	0
Resultado ajustado	137.189	238.440	416.305	479.455	847.687
(-) Variação do contas a receber de clientes/distribuidores	-161.983	-25.197	-38.597	-56.856	-87.328
(-) Variação dos estoques	-13.675	8.944	-914	-16.864	9.009
(-) Variação de outros ativos circulantes	0	0	0	0	0
(-) Variação do realizável a longo prazo	0	0	0	0	0
(+) Variação do contas a pagar	15.237	1.206	1.524	2.023	2.839
(+) Variação do fornecedores a pagar	37.985	3.790	9.641	14.259	17.646
(+) Variação do salários e encargos a pagar	54.528	4.128	5.232	22.014	14.048
(+) Obrigações fiscais a pagar	28.711	4.466	6.841	10.078	15.478
(+) Impostos a pagar	11.080	1.723	2.640	4.672	8.069
(+) Variação exigível a longo prazo	0	0	0	0	0
Caixa líquido proveniente das operações [1]	109.071	237.501	402.672	458.779	827.449
(-) Variação dos investimentos	0	0	0	0	0
(-) Variação do imobilizado bruto	-91.640	0	-5.815	-11.237	-42.777
(-) Variação do diferido	0	0	0	0	0
Caixa líquido proveniente dos investimentos [2]	-91.640	0	-5.815	-11.237	-42.777
Fluxo de caixa livre para a empresa [3] = [1] + [2]	17.431	237.501	396.857	447.542	784.672
(+) Variação dos empréstimos e financiamentos	0	0	0	0	0
(+) Variação dos dividendos pagos	0	-65.023	-96.664	-151.083	-177.712
(+) Variação do capital social	329.925	0	0	0	0
Caixa líquido proveniente dos financiamentos [4]	329.925	-65.023	-96.664	-151.083	-177.712
Fluxo de caixa livre para sócios [5] = [3] + [4]	347.357	172.478	300.193	296.459	606.960
Ativo disponível (caixa, bancos e aplicações financeiras)	347.357	519.835	820.028	1.116.487	1.723.447
Variação do disponível (ou fluxo de caixa total)	347.357	172.478	300.193	296.459	606.960

12.14.3 Balanço Patrimonial – BP

BP - Balanço Patrimonial - (R\$)												
	2011	AV%	2012	AV%	2013	AV%	2014	AV%	2015	AV%	2016	AV%
Período em Análise												
Ativo Circulante	523.010	86,20%	711.746	90,47%	1.051.451	93,61%	1.421.631	101,04%	2.106.910	171,81%	2.106.910	95,49%
Caixa e bancos (conta movimento)	5.000	0,92%	5.000	0,64%	5.000	0,43%	5.000	0,33%	5.000	0,23%	5.000	0,23%
Aplicações financeiras	342.337	56,47%	534.833	65,44%	815.028	72,50%	1.111.487	138,05%	1.718.447	228,06%	1.718.447	77,88%
Contas a receber de clientes/distribuidores	161.983	26,72%	187.180	23,79%	225.777	20,10%	289.634	39,38%	369.962	16,77%	369.962	17,8%
Estoque	13.675	2,62%	4.732	0,67%	-40,40%	-0,00%	22.510	1,31%	64,06%	0,11%	13.302	0,11%
Outros ativos circulantes	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Ativo realizável a longo prazo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Depósitos judiciais e empréstimos compulsórios	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Outros ativos realizáveis a longo prazo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Ativo Permanente	83.300	13,74%	74.969	9,53%	71.821	6,39%	72.420	4,85%	99.617	13,05%	99.617	4,51%
Investimentos	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Imobilização bruta e registro de marcas (e patentes)	91.640	15,11%	91.640	11,65%	97.455	8,65%	108.692	7,27%	151.469	6,80%	151.469	6,80%
(-) Depreciação acumulada	-8.340	-1,38%	-16.680	-2,12%	-25.634	-2,28%	-36.263	-2,43%	-51.852	-2,39%	-51.852	-2,39%
Diferido (Projetos FINEP e BNDES)	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
(-) Amortização acumulada	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Total do Ativo	606.316	100,00%	786.706	100,00%	1.123.272	100,00%	1.494.051	100,00%	2.206.527	100,00%	2.206.527	100,00%
Passivo Circulante	347.541	24,33%	562.855	20,76%	688.733	16,80%	741.778	27,92%	799.859	13,59%	799.859	13,59%
Salários e encargos a pagar	54.528	8,99%	58.056	7,40%	63.889	5,09%	85.902	5,75%	99.500	4,53%	99.500	4,53%
Fornecedores a pagar	37.985	6,26%	41.775	5,31%	51.416	4,58%	65.675	4,40%	72.899	3,32%	81.321	3,78%
Contas a pagar	15.237	2,51%	16.443	2,09%	17.967	1,60%	17.924	1,24%	31.209	1,41%	22.829	1,03%
Obrigações fiscais a pagar	28.711	4,74%	33.177	4,22%	40.018	3,56%	50.096	3,35%	65.574	2,97%	65.574	2,97%
Empréstimos e financiamentos de curto prazo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Dividendos a pagar	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Impostos a pagar	11.080	1,83%	12.803	1,63%	15.443	1,37%	39.383	2,64%	28.184	1,28%	28.184	1,28%
Passivo exigível a longo prazo	65.023	10,72%	96.664	12,29%	151.083	13,46%	177.712	11,89%	289.223	13,11%	289.223	13,11%
Empréstimos e financiamentos de longo prazo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Dividendos a pagar	65.023	10,72%	96.664	12,29%	151.083	13,46%	177.712	11,89%	289.223	13,11%	289.223	13,11%
Outros passivos de longo prazo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Patrimônio Líquido	392.752	64,94%	327.188	67,01%	338.896	29,74%	370.249	24,73%	416.645	18,89%	416.645	18,89%
Capital social	329.925	54,41%	329.925	41,94%	329.925	29,37%	329.925	22,08%	329.925	14,95%	329.925	14,95%
Reservas de capital e de lucros	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Resultados de exercícios acumulados	128.849	21,25%	308.549	45,63%	706.300	68,22%	1.235.126	82,67%	2.067.225	93,69%	2.067.225	93,69%
Dividendos declarados	-65.023	-10,72%	-161.687	-20,55%	-312.769	-27,84%	-490.482	-32,83%	-654.326	-29,64%	-654.326	-29,64%
Total do Passivo e Patrimônio Líquido	606.316	100,00%	786.706	100,00%	1.123.272	100,00%	1.494.051	100,00%	2.206.527	100,00%	2.206.527	100,00%

12.15 Análise financeira dinâmica

O modelo de administração do capital de giro de Michel Fleuriot, denominado como “Análise Financeira Dinâmica”, considera a separação dos elementos do giro, ou seja, ativos e passivos circulantes, em contas operacionais (cíclicas) de natureza operacional e em contas financeiras (erráticas) de natureza tática de curto prazo.

Nesse projeto, as contas operacionais do ativo são “contas a receber de clientes/distribuidores” e “estoques”, e as contas operacionais do passivo são “salários e encargos a pagar” (obrigações trabalhistas), “fornecedores a pagar”, “contas a pagar” e “obrigações fiscais a pagar” (incidentes sobre vendas – ICMS, PIS e COFINS). As contas financeiras do ativo são “caixas e bancos (conta movimento)” e “aplicações financeiras”, e a conta financeira do passivo é “impostos a pagar” (provisões de impostos sobre o lucro – IRPJ e CSSL).

Com base nesta subdivisão do ativo e do passivo circulantes em operacionais e financeiros, se faz possível determinar a Necessidade de Capital de Giro – NCG e o Saldo de Tesouraria – ST, onde a NCG é o resultado da diferença entre o ativo circulante operacional e o passivo circulante operacional, e o ST é o resultado da diferença entre o ativo circulante financeiro e o passivo circulante financeiro.

Cálculo do Ciclo Financeiro - CF (dias)					
Período em Análise	2011	2012	2013	2014	2015
Prazo Médio Recebimento de Vendas (PMRV) [A]	30	30	30	30	30
Prazo Médio Renovação dos Estoques (PMRE) [B]	30	30	30	30	30
Prazo Médio Pagamento a Fornecedores (PMPF)	30	30	30	30	30
Prazo Médio Pagamento de Impostos (PMPI)	65	65	65	65	65
Prazo Médio Pagamento de Salários e Encargos (PMPs)	30	30	30	30	30
Prazo Médio Pagamento Total (PMPT) [C] (*)	37	38	38	38	39
Ciclo Financeiro { [A] + [B] - [C] }	23	22	22	22	21

(*) $PMPT = ((\text{Salários e Encargos a pagar}) + (\text{Fornecedores a pagar}) + (\text{Contas a pagar}) + (\text{Obrigações Fiscais a pagar})) \times 360$
 $((\text{Salários e Encargos anuais}) + (\text{Compras anuais}) + (\text{Despesas anuais}) + (\text{Obrigações Fiscais anuais}))$

Análise Financeira Dinâmica					
Período em Análise	2011	2012	2013	2014	2015
Necessidade de Capital de Giro - NCG (R\$)					
Contas a receber de clientes/distribuidores	161.983	187.180	225.777	282.634	369.962
(+) Estoques	13.675	4.732	5.646	22.510	13.502
(-) Salários e encargos a pagar	-54.528	-58.656	-63.889	-85.902	-99.950
(-) Fornecedores a pagar	-37.985	-41.775	-51.416	-65.675	-83.321
(-) Contas a pagar	-15.237	-16.443	-17.967	-19.990	-22.829
(-) Obrigações fiscais a pagar	-28.711	-33.177	-40.018	-50.096	-65.574
Valor Total da NCG	39.197	41.860	58.134	83.482	111.789
Saldo de Tesouraria - ST (R\$)					
Caixa e bancos (conta movimento)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
(+) Aplicações financeiras	342.357	514.835	815.028	1.111.487	1.718.447
(-) Impostos a pagar	-11.080	-12.803	-15.443	-20.115	-28.184
Valor Total do ST	336.277	507.031	804.584	1.096.372	1.695.262

O ciclo financeiro correspondente ao tempo necessário para que a operação da empresa (compra de mercadorias, estocagem, vendas e recebimento) gere caixa, diminua gradativamente, havendo uma menor necessidade de recursos financeiros para financiar suas operações. Essa diminuição é influenciada pela variação do prazo médio de pagamento total, onde o maior peso corresponde ao incremento na conta salários e encargos em função de novas contratações de pessoal a partir do quarto ano da empresa, possibilitando uma melhoria na eficiência da empresa perante a crescente participação de mercado sentido e esperado para os próximos anos.

Através deste modelo de “Análise Financeira Dinâmica” proposto por Michel Fleuret e com base nos resultados obtidos, pode-se verificar que a NCG apresenta um baixo valor durante todo período em análise, demonstrando que o capital de terceiros relacionado ao passivo não oneroso de curto prazo, referente às contas do passivo circulante operacional, correspondentes aos empregados, fornecedores e governo, estão em parte mantendo a operação da empresa, ou seja, financiando o ativo circulante operacional, referente à conta de recebimento de clientes/distribuidores. Percebe-se ainda que, o fluxo de estoque da empresa, sendo o restante da demanda operacional coberto pelo aumento dos lucros decorrente do crescimento do market-share, o que causa também um incremento no disponível da empresa e o conseqüente crescimento no ST.

12.16 Análise econômico-financeira e operacional

A projeção dos indicadores econômico-financeiros e operacionais será apresentada no quadro clínico da empresa através dos “índices estáticos” tradicionais quanto aos aspectos de situação econômica, financeira e estrutura de capital e pela análise da estrutura financeira da empresa com base no balanço gerencial da administração de capital de giro (modelo de “Análise Financeira Dinâmica de Michel Fleuret) através dos “índices dinâmicos”, com as análises descritas abaixo e os quadros mostrados em seguida.

12.16.1 Índices estáticos

A análise da condição econômico-financeira da empresa, ou seja, da sua saúde financeira, está baseada nos aspectos relacionados à situação econômica – rentabilidade, à estrutura de capital – endividamento e à situação financeira – liquidez, onde comparando os resultados obtidos para estes “índices estáticos” tradicionais com o seu histórico financeiro e com os resultados de outras empresas do setor, se faz possível verificar como está se comportando a administração financeira da empresa.

12.16.1.1 Situação econômica – rentabilidade

Os indicadores de retorno sobre o investimento e sobre o patrimônio líquido melhoram ao longo das projeções, apresentando uma ligeira queda no quarto ano da empresa em virtude da ocorrência de reinvestimentos alinhados às novas contratações de pessoal. O retorno sobre o investimento no primeiro ano é de 21,25% e atinge o valor de 37,71% em 2015, trazendo vantagens para a empresa, pois no final do período contábil para cada R\$ 1,00 investido no ativo, R\$ 0,37 virarão lucro. O retorno sobre o patrimônio

líquido que, no primeiro ano, inicia com 32,72%, chega ao valor de 51,45% no mesmo período de cinco anos, propiciando vantagens para o empresário.

A margem operacional líquida e a margem líquida apresentam crescimento no período em análise, demonstrando uma boa gestão da empresa nos custos, nas despesas administrativas e nas despesas de vendas, com uma pequena variação no quarto ano, influenciada pelo aumento nestas despesas fixas e variáveis, relativo às novas contratações de pessoal, atingindo valores de 16,76% até 29,40% para a margem operacional e de 8,46% até 23,92% para a margem líquida, demonstrando em ambos os casos um aumento de lucratividade.

Já o giro do ativo decresce de 2,51 para 1,58 vezes, verificado pelo aumento do fluxo de caixa e o conseqüentemente aumento no saldo de tesouraria, demonstrando um comportamento conservador em recuperar o valor de seu ativo por meio de vendas, sugerindo uma redução de produtividade da empresa. Entretanto, esse índice é bastante dependente do tipo de empresa e do setor de atuação (no caso empresa comercial atuando em mercado de nicho), devendo a sua análise ser sempre combinada com a análise dos indicadores de margens, onde uma redução no giro do ativo pode significar que a empresa está vendendo menos. Porém, indicadores de margens altos significam que a empresa está vendendo melhor, como evidenciado pelos bons lucros obtidos no período. Normalmente é difícil ter ambos indicadores de lucratividade e produtividade apresentando valores elevados e crescentes para uma empresa comercial atuando em mercado de nicho.

12.16.1.2 Estrutura de capital – endividamento

A empresa demonstra uma redução em seu endividamento em ambos os aspectos de quantidade e de qualidade, respectivamente quanto ao grau e à composição do endividamento e, ainda, apresenta baixos índices de imobilização do patrimônio líquido e de recursos não correntes, conforme valores dos indicadores apresentados para o período em análise. No primeiro ano, a empresa dispõe, para cada R\$ 1,00 de capital de apenas R\$ 0,21 investidos no permanente e de R\$ 0,18 investidos em recursos não correntes, decrescendo no último ano para R\$ 0,06 e R\$ 0,05, respectivamente.

12.16.1.3 Situação financeira – liquidez

A empresa apresenta no seu primeiro ano de atividade um bom índice de liquidez corrente, onde para cada R\$ 1,00 de dívidas de curto prazo a empresa dispõe de R\$ 3,54 em ativos circulantes, sendo que, devido ao aumento no disponível da empresa e à inexistência de empréstimos e financiamentos de curto prazo, essa relação aumenta para R\$ 7,03 no final do período. Em função da política de gerenciamento de estoques adotada pela empresa, a liquidez seca apresenta índices excelentes no decorrer dos cinco anos, partindo de uma relação de 3,45, atingindo o valor de 6,98. As mesmas condições favoráveis podem ser observadas para os valores de liquidez geral, considerando curto prazo e longo prazo (índice de solvência geral) e liquidez imediata ou instantânea.

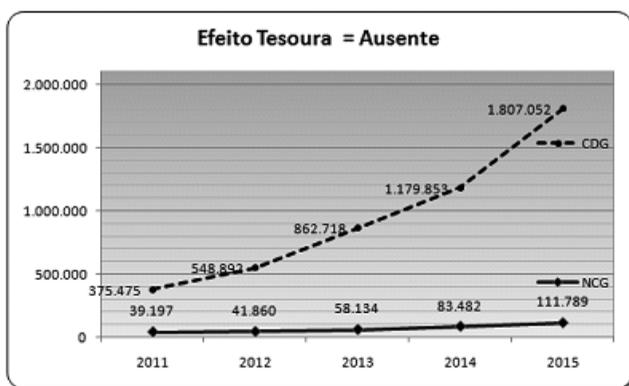
12.16.2 Índices dinâmicos

A análise da estrutura financeira da empresa com base no balanço gerencial da administração do capital de giro, segundo o modelo de “Análise Financeira Dinâmica” de Michel Fleuret, auxilia no processo decisório quanto à administração do capital de giro, com foco nas contas operacionais (cíclicas), pois essas são primordiais para a manutenção das operações, garantindo a continuidade da empresa, conforme o postulado da “continuidade das entidades”.

12.16.2.1 Administração do Capital de Giro

De início a análise permite verificar uma situação financeira de curto prazo favorável para a empresa, pois o Ativo Circulante – AC não só se mantém maior que o Passivo Circulante – PC, como ocorre um aumento na relação AC x PC ao longo dos anos.

O Capital Circulante Líquido – CCL (visão clássica) ou Capital de Giro – CDG (visão financeira), apresenta, em 2011, um saldo de R\$ 375.475,00 em relação ao Ativo Total, passando a ser de R\$ 1.807.052,00 em 2015, acusando um aumento em torno de 381,27%, enquanto a Necessidade de Capital de Giro – NCG teve uma variação inferior de 185,20% no mesmo período, o que não ocasiona o chamado efeito tesoura, presente quando da ocorrência da situação inversa, e que se faz necessária a captação de recursos de curto prazo mais onerosos provenientes do Saldo de Tesouraria – ST. Através destes dois indicadores de equilíbrio financeiro, pode-se verificar que a empresa apresenta segurança financeira.



A Necessidade Total de Financiamento Permanente – NTFP cresceu 72,58% no período em análise. O Passivo Permanente – PP teve um crescimento substancial de 315,60% passando de R\$ 458.775,00 em 2011 para 1.906.668,00 em 2015, sendo mais que suficiente para financiar o crescimento de 19,59% do Ativo Permanente ou Ativo Não Circulante - AÑC, como também toda a Necessidade de Capital de Giro - NCG, ou seja, ocorre a condição ideal o Passivo Permanente está financiando de uma maneira satisfatória a NTFP.

Dessa forma, com base na análise realizada, pode-se concluir que a empresa apresenta um excelente desempenho econômico-financeiro e operacional.

Quadro Clínico	Indicadores Estáticos	Fórmulas	2011	2012	2013	2014	2015	Tendência
Situação Econômica Rentabilidade	Taxa de Retorno de Investimento (TRI - ROI)	$TRI = (LU / Atotal) * 100$ [Empresal]	21,25%	29,25%	36,26%	31,38%	37,71%	Melhora
	Taxa de Retorno sobre Patrimônio Líquido (TRPL - ROE)	$TRPL = (LU / PL) * 100$ [empresário]	32,72%	43,65%	51,99%	43,63%	51,45%	Melhora
	Margem Operacional Líquida (MOL)	$MOL = (L.Op / VL) * 100$ [lucratividade]	16,76%	20,56%	25,47%	23,92%	29,40%	Melhora
	Margem Líquida (ML)	$ML = (LU / VL) * 100$ [lucratividade]	8,46%	13,07%	19,19%	17,64%	23,92%	Melhora
Estrutura de Capital Endividamento	Giro do Ativo (GA)	$GA = VL / Atotal$ [produtividade]	2,51	2,24	1,89	1,78	1,58	Piora (*)
	Grau de Endividamento / Endividamento Geral (GE/EG)	$GE/EG = (CT / PL) * 100$ [quantidade]	59,98%	49,23%	43,37%	39,04%	36,42%	Melhora
	Composição do Endividamento (CE)	$CE = (PC / CT) * 100$ [qualidade]	69,41%	62,75%	55,54%	57,64%	50,90%	Melhora
	Imobilização do Patrimônio Líquido (IMPL)	$IMPL = [(A\tilde{N}C - RLP) / PL] * 100$	21,16%	14,22%	9,17%	6,74%	6,16%	Melhora
Situação Financeira Liquidez	Imobilização de Recursos Não Correntes (IMRNC)	$IMRNC = [(A\tilde{N}C - RLP) / (P\tilde{N}C + PL)] * 100$	18,16%	12,02%	7,69%	5,76%	5,22%	Melhora
	Liquidez Corrente (LC)	$LC = AC / PC$	3,54	4,37	5,57	5,88	7,03	Melhora
	Liquidez Seca (LS)	$LS = (AC - Ests.) / PC$	3,45	4,34	5,54	5,79	6,98	Melhora
	Liquidez Geral (LG)	$LG = (AC + RLP) / (PC + P\tilde{N}C)$	2,46	2,74	3,09	3,39	3,58	Melhora
	Liquidez Imediata (LI)	$LI = Disponível / PC$	2,28	3,11	4,26	4,53	5,65	Melhora

(*) A análise do Giro do Ativo deve ser sempre combinada com a análise dos indicadores de margens.

Estrutura Financeira (Balanco Gerencial)	Indicadores Dinâmicos	Fórmulas	2011	2012	2013	2014	2015
Avaliação Administração de Capital de Giro	Ativo Circulante Operacional (ACO)	Operacional - Curto Prazo	175.659	191.912	231.423	305.144	383.464
	Ativo Circulante Financeiro (ACF)	Financeiro - Curto Prazo	347.357	519.835	820.028	1.116.487	1.723.447
	Ativo Circulante (AC)	$AC = ACO + ACF$	523.016	711.746	1.051.451	1.421.631	2.106.910
	Passivo Circulante Operacional (PCO)	Operacional - Curto Prazo	136.461	150.051	173.290	221.663	271.674
	Passivo Circulante Financeiro (PCF)	Financeiro - Curto Prazo	11.080	12.803	15.443	20.115	28.184
	Passivo Circulante (PC)	$PC = PCO + PCF$	147.541	162.855	188.733	241.778	299.859
	Ativo Não Circulante (A\tilde{N}C)	$A\tilde{N}C = RLP + Permanente$	83.300	74.960	71.821	72.429	96.617
	Passivo Permanente (PP)	$PP = P\tilde{N}C + PL$	458.775	633.852	934.539	1.252.283	1.906.668
	Necessidade de Capital de Giro (NCG)	$NCG = ACO - PCO$	39.197	41.860	58.134	83.482	111.789
	Capital de Giro (CDG)	$CDG = PP - A\tilde{N}C$ [visão financeira]	375.475	548.892	862.718	1.179.853	1.807.052
Capital Circulante Líquido (CCL)	$CCL = AC - PC$ [visão clássica]	375.475	548.892	862.718	1.179.853	1.807.052	
	Necessidade Total de Financiamento Permanente	NTFP = NCG + A\tilde{N}C	122.497	116.820	129.955	155.911	211.406
	Saldo de Tesouraria (ST)	$ST = ACF - PCF$ ou $ST = CDG - NCG$	336.277	507.031	804.584	1.096.372	1.695.262

12.17 Taxa de desconto

A taxa de desconto considerada neste projeto corresponde ao “Custo Médio Ponderado de Capital” – CMPC (WACC – *Weighted Average Cost of Capital*) calculado para cada ano do período contábil, no qual esse custo deve refletir o custo de oportunidade de cada fonte de capital, ponderada por sua participação relativa no capital total da empresa.

Os recursos financeiros próprios e/ou de terceiros, sejam eles de curto ou longo prazo, utilizados para atender às necessidades de capital da empresa, por serem provenientes de fontes de capital distintas, apresentam custos de oportunidade diferentes, os quais deverão ser considerados quando do cálculo do custo médio ponderado de capital. O custo de oportunidade de um tipo de fonte de capital é igual à taxa de retorno de investimento esperada de outra fonte de capital de risco equivalente.

COPELAND, KOLLER e MURRIN (2002: 207) afirmam que “A abordagem teoricamente correta à estrutura de capital é utilizar um WACC diferente para cada ano, refletindo a estrutura de capital do ano em questão. Na prática, geralmente usamos um só WACC para toda a previsão”. Para este projeto será obtido um WACC para cada ano do período contábil, representando as taxas de desconto a serem utilizadas para o cálculo do valor da empresa apresentado a seguir.

Para a obtenção do custo médio ponderado de capital deve ser feito o levantamento e a classificação de todos os componentes da estrutura de capital, correspondentes aos recursos financeiros utilizados pela empresa, determinando a participação destas fontes de capital, ou seja, a proporção que cada fonte de capital representa na composição do capital total. Em seguida, deve-se multiplicar cada percentual encontrado pelo custo de oportunidade da respectiva fonte de capital, representado pelas taxas nominais de retorno, geradas com base nos indicadores macroeconômicos de mercado (apresentados no apêndice 01) e na inflação prevista (risco-país), obtendo a contribuição para a média ponderada, ou o custo proporcional de cada fonte de capital. A somatória destes custos representa o custo médio ponderado de capital calculado para cada ano do período contábil, conforme mostrado no quadro abaixo.

Recursos financeiros - Fontes de capital <i>(Weighted Average Cost of Capital)</i>	2011			2012			2013			2014			2015		
	Valor (R\$)	% do capital total	Taxas ponderada	Valor (R\$)	% do capital total	Taxas ponderada	Valor (R\$)	% do capital total	Taxas ponderada	Valor (R\$)	% do capital total	Taxas ponderada	Valor (R\$)	% do capital total	Taxas ponderada
Capital de terceiros															
Empréstimos e financiamentos de curto prazo	0	0,00%	13,75%	0,00%	0,00%	12,25%	0,00%	0,00%	11,75%	0,00%	0,00%	11,75%	0,00%	0,00%	11,00%
Empréstimos e financiamentos de longo prazo	0	0,00%	6,00%	0,00%	0,00%	6,00%	0,00%	0,00%	6,00%	0,00%	0,00%	6,00%	0,00%	0,00%	6,00%
Passivo oneroso total - Taxa: CDI + 3% aa e TLP	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Passivos de curto prazo	147.541	24,33%	4,80%	1.17%	20,70%	4,50%	0,93%	188.733	16,80%	0,76%	241.778	16,18%	0,73%	299.859	13,59%
Passivos de longo prazo	65.023	10,72%	4,80%	0,51%	96.664	12,25%	0,55%	151.083	13,45%	0,61%	177.712	11,89%	0,54%	289.223	13,11%
Passivo não oneroso total - Taxa: IPCA	212.564	35,06%	1,88%	259.518	32,99%	1,48%	339.816	30,25%	1,36%	419.490	28,08%	1,26%	589.082	26,70%	
Capital próprio															
Patrimônio líquido - Taxa: SELIC + 6% aa	393.752	64,94%	16,75%	10.888	527.188	67,01%	15,25%	783.456	69,75%	14,75%	1.074.570	71,92%	14,75%	1.617.445	73,30%
Total	606.316	100,00%	12,58%	786.706	100,00%	11,70%	1.123.272	100,00%	11,65%	1.494.061	100,00%	11,87%	2.206.527	100,00%	11,41%

Alíquota de IPI e CSLL Não há benefício fiscal - base de cálculo do imposto e adicional e da contribuição no regime de lucro presumido.

12.18 Valor da empresa

Dentre as técnicas existentes para a avaliação de empresas, o método do “Fluxo de Caixa Descontado” – DCF (*Discounted Cash Flow*) é o mais utilizado, pois o modelo abordado neste método considera os principais direcionadores de valor – value drivers (fluxos de caixa livres, taxa de desconto, taxa de crescimento e período de projeção), além de apresentar uma metodologia tida como correta e, assim, aceita pelos administradores.

Dessa forma, o cálculo do valor da empresa em perpetuidade foi efetuado tomando este modelo como base, o qual utiliza o fluxo de caixa livre para a empresa – FCFF (*Free Cash Flow to Firm*), partindo da premissa de que o valor operacional da empresa consiste da somatória dos valores presentes dos fluxos de caixa livres para a empresa gerados em cada ano, descontados pela incidência das respectivas taxas de desconto que refletem o grau de risco destes fluxos de caixa, adicionado do valor residual referente ao valor presente do fluxo de caixa livre para a empresa projetado para o período de estabilidade, considerando uma taxa de perpetuidade.

A taxa de desconto a ser utilizada na conversão dos “fluxos de caixa livres futuros”, em “valores presentes”, está alinhada com o modelo DCF empresarial adotado para o cálculo do valor patrimonial da empresa (que também considera os valores relacionados ao investimento não operacional e ao endividamento da empresa) e, ainda, com a escolha do fluxo de caixa a ser descontado, que no caso corresponde ao fluxo de caixa livre para a empresa – FCFF. Esta taxa corretamente adequada ao nível de risco dos fluxos projetados é o custo médio ponderado de capital (WACC), obtido para cada ano do período em análise.

O valor explícito, correspondente à somatória dos valores presentes dos FCFF anuais do período de crescimento é somado ao valor residual, ou contínuo, do período de estabilidade, correspondente ao valor presente do fluxo de caixa projetado para o ano subsequente ao último período de crescimento, adotando-se uma taxa de crescimento na perpetuidade, chegando-se ao valor operacional da empresa. A esse valor é adicionado o valor pertinente ao investimento não operacional e deduzido do valor do endividamento da empresa. Neste projeto, ambos os valores são inexistentes, chegando-se finalmente no valor patrimonial da empresa, ou seja, o valor da empresa para os sócios. Para efeito de cálculo foram adotadas premissas simplificadoras na determinação de alguns parâmetros utilizados em comparação ao cálculo sugerido no anexo 01.

Conforme cálculo efetuado, o valor da empresa com base no modelo DCF empresarial foi de R\$ 7.376.854,00, cujo cálculo do valor da empresa está mostrado no quadro abaixo.

Avaliação da empresa pelo DCF patrimonial				Período de crescimento (explícito)					Perpetuidade
Valor da empresa - (R\$)	FCFF (R\$)	Fator de desconto	FCFF presente	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (estável)
Fluxo de caixa livre para a empresa (FCFF)				17.431	237.501	396.857	447.542	784.672	823.906
Taxa de desconto (WACC)				12,56%	11,70%	11,65%	11,87%	11,41%	11,84%
Taxa de crescimento na perpetuidade [1]									5,00%
2011	17.431	0,8884	15.486	15.486	←				
2012	237.501	0,7953	188.891	188.891	212.616	←			
2013	396.857	0,7123	282.699	282.699	318.208	355.450	←		
2014	447.542	0,6367	284.972	284.972	320.766	358.308	400.048	←	
2015	784.672	0,5715	448.468	448.468	504.798	563.879	629.566	704.308	←
Valor explícito (período de crescimento) [2]			1.220.516	1.220.516					
Valor residual (período de estabilidade)	10.771.576	0,5715	6.156.338	6.156.338	6.929.607	7.740.634	8.642.351	9.668.378	10.771.576
Valor operacional (econômico)			7.376.854	7.376.854					
Valor do investimento não-operacional			0	0					
Valor do endividamento			0	0					
Valor patrimonial (valor da empresa para os sócios)			7.376.854	7.376.854					

[1] Compatível com as taxas médias de crescimento da economia. WACC constante no período da perpetuidade.
[2] Valor presente líquido (VPL) adicionado do capital investido.

12.19 Análise de viabilidade do negócio

Para a análise de viabilidade do negócio foram consideradas as técnicas para análise de investimentos, descritas a seguir.

12.19.1 Taxa Interna de Retorno de investimento – TIR

Para o cálculo da Taxa Interna de Retorno de investimento – TIR foram considerados os fluxos de caixa livres para a empresa – FCFF, deduzidos do capital investido, obtendo-se uma taxa interna de retorno de investimento de 62,00%, bem superior à Taxa Mínima de Atratividade – TMA (taxa mínima que a empresa espera obter na aplicação de um projeto) no valor de 12,56%. No caso, esta taxa corresponde ao custo médio ponderado de capital (WACC) do primeiro ano do período contábil. Para os fluxos de caixa provenientes das operações, a TIR foi de 72,05%, também bem superior em comparação com a mesma TMA. Segue a seguir o quadro com os cálculos:

Cálculo da Taxa Interna de Retorno		Fluxos de caixa					TIR	TMA
TIR	Capital investido	2011	2012	2013	2014	2015		
	-329.925	17.431	237.501	396.857	447.542	784.672	62,00%	12,56%
	-329.925	109.071	237.501	402.672	458.779	827.449	72,05%	12,56%

12.19.2 Valor Presente Líquido – VPL

Para o cálculo do Valor Presente Líquido – VPL foram considerados os valores presentes dos fluxos de caixa livres para a empresa – FCFF, descontados segundo fatores de desconto correspondentes ao custo médio ponderado de capital (WACC) acumulado em cada ano, apresentando o valor presente líquido de R\$ 890.591,00. Para os valores presentes dos fluxos de caixa provenientes das operações, o VPL encontrado foi de R\$ 1.007.051,00, conforme cálculos apresentados no quadro abaixo:

Cálculo do Valor Presente Líquido		Valores presentes dos fluxos de caixa					
VPL	Capital investido	2011	2012	2013	2014	2015	VPL
Fluxos de caixa livres para a empresa (presente)	-329.925	15.486	188.891	282.699	284.972	448.468	890.591
Fluxos de caixa das operações (presente)	-329.925	96.900	188.891	286.842	292.127	472.916	1.007.751

12.19.3 Pay-back descontado

Para o cálculo do *pay-back* foi utilizado o método do *pay-back* descontado, considerando os valores presentes dos fluxos de caixa livres para a empresa – FCFF, sendo que a taxa de desconto utilizada para cálculo está relacionada aos fatores de desconto correspondentes ao custo médio ponderado de capital (WACC) acumulado em cada ano, onde o *pay-back* encontrado foi de três anos, sendo esse o prazo necessário para o retorno do investimento. A seguir o quadro com os cálculos:

Cálculo do Pay-back Descontado					
Pay-back descontado	Fluxo de caixa	Fluxo de caixa (descontado)	Pay-back Valor	Pay-back %	Períodos
Capital investido	329.925	329.925	0	0%	0
2011	17.431	15.486	15.486	5%	1
2012	237.501	188.891	204.377	62%	2
2013	396.857	282.699	487.076	148%	3
2014	447.542	284.972	772.048	234%	4
2015	784.672	448.468	1.220.516	370%	5
VPL		890.591			

12.19.4 Índice de Lucratividade – IL

Para o cálculo do Índice de Lucratividade – IL foi considerada a somatória dos valores presentes dos fluxos de caixa livres para a empresa – FCFF, descontados segundo fatores de desconto correspondentes ao custo médio ponderado de capital (WACC) acumulado em cada ano. Esta somatória em relação ao capital investido apresentou um índice de lucratividade de 3,70, relacionado à quantidade de vezes que o proprietário (sócio) receberá sobre o capital investido no negócio.

Cálculo do Índice de Lucratividade				
Índice de Lucratividade	Fluxo de caixa	Fluxo de caixa (descontado)	Somatória (Σ)	IL
Capital investido	329.925	329.925	329.925	3,70
2011	17.431	15.486	1.220.516	
2012	237.501	188.891		
2013	396.857	282.699		
2014	447.542	284.972		
2015	784.672	448.468		
VPL		890.591		

12.19.5 Ponto de Equilíbrio – Break-even

Para efeito de cálculo foi considerado apenas o aparelho *AudioLife Controller*, quando da determinação da quantidade que a empresa deve vender, comparada à projeção de vendas para o período de 2011 a 2015, com a avaliação dos pontos de equilíbrio operacional, contábil e econômico.

De acordo com os cálculos, para os três pontos de equilíbrio avaliados, foram obtidas quantidades menores que os valores estimados de venda, com exceção do ponto de equilíbrio econômico do primeiro ano da empresa, com uma quantidade de 258 em comparação à projeção de vendas de 256 do aparelho *AudioLife Controller*, quantidade que corresponde à 69,80% da receita com vendas, diferença compensada pela venda dos adaptadores AudioLife TV e Telefone Fixo nesse ano em questão e para os demais anos.

Isso confirma que, conforme projeção, o mercado apresenta demanda acima dos pontos de equilíbrio calculados para a empresa no período em análise, como pode ser verificado no quadro a seguir:

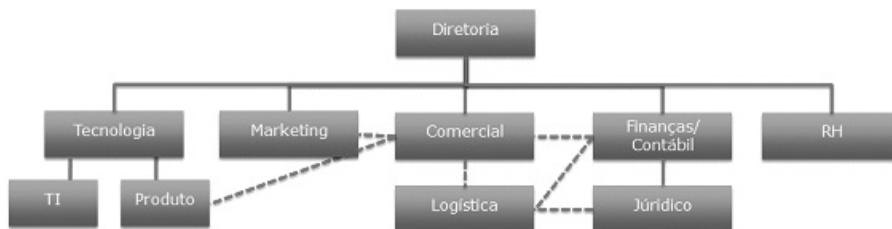
Cálculo do Ponto de Equilíbrio (Break-Even)	AudioLife Controller - Quantidade				
	2011	2012	2013	2014	2015
Operacional	159	167	175	218	236
Contábil	173	182	193	241	269
Econômico	258	267	278	326	354
Projeção de vendas estimada [1]	256	281	324	388	485

[1] Considerando para efeito de cálculo apenas o aparelho AudioLife Controller.

Em função de todos os resultados obtidos através das técnicas para análise de investimentos, correspondentes aos cálculos da TIR com valor superior à TMA, do VPL positivo e atrativo, do *pay-back* inferior à média estimada para as empresas comerciais, do excelente índice de lucratividade e dos pontos de equilíbrio menores que a projeção da demanda, o projeto apresenta viabilidade financeira.

13. DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A AudioLife utilizará uma estrutura matricial, para favorecer uma gestão moderna, rápida e dinâmica conforme modelo baixo.



Detalhamento da estrutura organizacional formal:

- **Diretoria:** Coordena as ações de planejamento estratégico, e desempenho empresarial; assinatura do balanço gerencial e controle dos demais departamentos;
- **Marketing:** Trabalhar a imagem da empresa no mercado; construir essa imagem estabelecendo uma imagem de qualidade; divulgação e posicionamento de produto e fortalecer confiança para usuários finais e mercado;
- **Comercial:** A estrutura de vendas deve ter como foco realizar e manter negócios rentáveis com vistas aos pilares de negociação, importação, pós-venda e inovação. Sendo responsável diretamente por aquisição e comercialização;
- **Finanças/Contábil:** A operacionalização deste serviço será efetuada através de empresa terceira, oferecendo suporte aos departamentos de diretoria e vendas acionando e coordenando os serviços do departamento jurídico, sempre que necessário;
- **Logística:** A operacionalização deste serviço será efetuada através de empresa terceira. Será responsável pela eficácia das cadeias de suprimento que envolvem o ciclo de vida dos produtos ofertados. Oferecendo suporte ao departamento de vendas;
- **Jurídico:** A operacionalização deste serviço será efetuada através de empresa terceira. Será responsável por oferecer suporte a finanças como um balizador de regulamentação. Oferecendo suporte a vendas e diretoria para que realizem suas operações em conformidade com as leis específicas;
- **RH:** A operacionalização deste serviço será efetuada através de empresa terceira. Responsável por selecionar, desenvolver e reter profissionais aptos a realizar suas funções e alinhar as políticas de recursos humanos com a estratégia da organização;
- **Tecnologia:** Cumpre dois papéis fundamentais: Interno: responsável por manter os serviços internos da empresa operacionais. Externo: atrelado a qualidade de produto, operacionalização de novas soluções e demonstrações.

14. MODELO DE GESTÃO DE COMPETÊNCIAS

A preocupação com o indivíduo é um dos principais cernes da AudioLife, para difundir esta característica os colaboradores da empresa em regime CLT devem estar motivados e focados em desenvolver competências-chave para potencialização das atividades relativas ao negócio da empresa.

As ferramentas que estruturam o modelo para a gestão de competências são:

- o Mensuração por competências;
- o Avaliação de desempenho (360);
- o Remuneração por competências;
- o Seleção por competências.

■ **Mensuração por competências:** Utilizando o descritivo do cargo é realizado um mapeamento técnico/comportamental. Para cada cargo ou função é mensurado o grau ideal, onde o resultado do mapeamento e mensuração indica o perfil técnico e comportamental requerido;

■ **Avaliação de desempenho (360):** Implementada em todos os níveis hierárquicos da companhia, onde colaborador se autoavalia, avalia seus subordinados e avalia seu chefe direto. O *feedback* claro e cuidadoso é base fundamental para esta implementação. O resultado é aferido por base na avaliação individual contra as avaliações recebidas;

■ **Remuneração por competências:** Os colaboradores serão compensados de formas distintas de acordo com a função desempenhada:

o **Salário Variável & Acelerador:** Colaboradores com funções executivas, e cargos estratégicos onde salário é formado por fixo de 70%, e variável de 30%. O montante variável depende de cumprimento de metas da corporação e individual. Este montante é pago mensalmente. Possui aceleradores;

o **Plano de participação de resultado (PPR):** Colaboradores de cunho operacional, que não recebem salário variável, possuem participação de resultados dependendo do cumprimento de metas corporativas. O cumprimento ou superação é premiado através de Bônus diferenciados fixando em até dois salários pagos no final do ano fiscal sem aceleradores.

O modelo de gerenciamento de competências de equipes terceiras será estabelecido com a empresa contratante e medido através de acordos de níveis de serviços (SLA).

14.1 Competências Essenciais

1. Capacidade empreendedora;
2. Capacidade de trabalhar sob pressão;
3. Comunicação;
4. Criatividade;
5. Dinamismo;
6. Liderança;
7. Motivação;
8. Negociação;
9. Planejamento;
10. Visão sistêmica.

14.2 Competências Específicas - Técnicas e Comportamentais

Os departamentos abaixo possuem funcionários em sua estrutura, as competências são avaliadas tomando por base os parâmetros relacionados na tabela.

Departamento	Técnicas		Comportamentais
Marketing	Elementar	Cursos presenciais Cursos online Palestras Seminários	Capacidade de sonhar Criatividade Bom humor Relacionamento Interpessoal
	Básico	Experiência anterior Conhecimento do mercado	
	Fundamental	Cursos de formação técnica Experiência mínima 2 anos	
	Sólido	Experiência mínima 5 anos Trabalhos complexos	
Comercial	Elementar	Cursos presenciais Cursos online Palestras Seminários	Criatividade Comprometimento Foco em resultados Análise crítica Relacionamento Interpessoal Persuasão
	Básico	Experiência anterior Conhecimento do mercado	
	Fundamental	Cursos de formação técnica Experiência mínima 2 anos	
	Sólido	Experiência mínima 5 anos Trabalhos complexos	
Tecnologia	Elementar	Experiência anterior Palestras Seminários	Iniciativa Comprometimento Visão sistêmica Cultura da qualidade Relacionamento Interpessoal
	Básico	Cursos online Projetos complexos	
	Fundamental	Cursos de formação técnica Experiência mínima 2 anos	
	Sólido	Experiência mínima 5 anos	

Departamento	Técnicas		Comportamentais
Diretoria	Elementar	Cursos presenciais Cursos online Palestras Seminários	Comprometimento Pró-ativo
	Básico	Experiência anterior Conhecimento do mercado	Foco em resultados Planejamento
	Fundamental	Cursos de formação técnica Experiência mínima 2 anos	Automotivação Liderança
	Sólido	Experiência mínima 5 anos Trabalhos complexos	

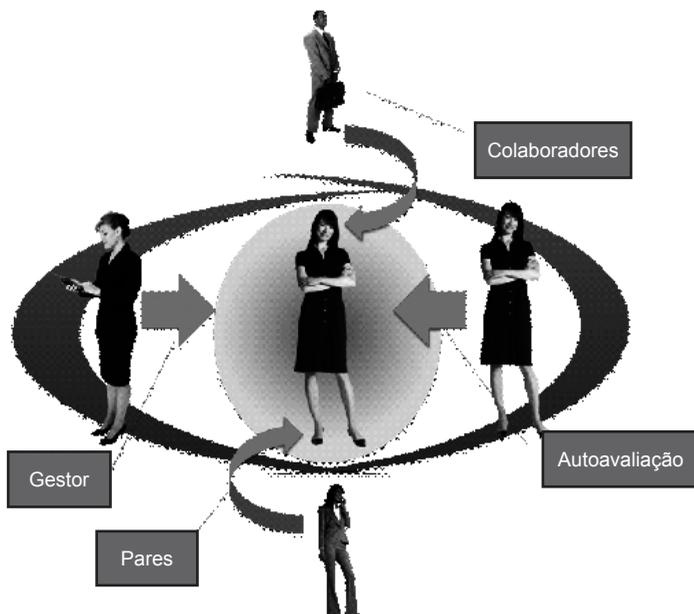
Os seguintes departamentos (Finanças/Contábil, RH, Logística e Jurídico) não possuem funcionários, pois são serviços providos por empresas terceirizadas e toda tratativa de desempenho é gerida pelo contrato de prestação de serviços.

14.3 Avaliação de desempenho e potencial dos profissionais

A avaliação será 360 graus, onde a própria pessoa se autoavalia, em seguida avalia o seu superior imediato e as duas serão confrontadas para avaliação final. No processo de avaliação serão analisados os pontos atuais para definir os pontos a serem melhorados.

Os gestores (diretor e gerente) avaliam a si mesmos e depois serão avaliados por seus pares. Em uma terceira fase, o gestor será avaliado pelo seu líder direto e, no final, será feita uma composição contendo o resultado das três avaliações.

14.4 Representação gráfica do modelo adotado



14.5 Recompensas

- Salário Variável & Acelerador – A recompensa pelo cumprimento de metas aos funcionários de vendas fornece 30% do salário variável.

O salário também possui aceleradores mediante a superação da meta definida no período anterior pela diretoria, sendo o mínimo de 135% da meta individual. Sendo premiado com adicionais 37,8% de seu salário fixo anual.

Condicional: Cumprimento de metas pessoais, cumprimento de metas organizacionais e superação de meta pessoal.

- PPR – Recompensa a todos colaboradores com salário não variável.

Condicional: Cumprimento de metas pessoais, cumprimento de metas organizacionais.

Recompensa: Limitado até dois salários.

14.6 Ajuste de Remuneração

O ajuste salarial se dará por base na equiparação com o mercado e empresas de porte semelhante.

Aspectos de evolução técnica serão avaliados e reconhecidos à medida que forem aplicados gerando resultado concreto para empresa, incentivando os funcionários a adquirirem capacitação necessária como:

1. Fluência em outros idiomas, preferencialmente o inglês;
2. Grau de escolaridade;
3. Cursos extracurriculares;
4. Trabalhos no terceiro setor.

14.7 Benefícios

Os funcionários terão pacote de benefícios baseados em padrões de mercado conforme relacionado abaixo.

14.7.1 Pacote de Benefícios.

- Vale transporte;
- Vale refeição / alimentação;
- Seguro de vida em grupo;
- Plano de assistência médica hospitalar.

14.8 Processo de capacitação base

- Processo de aclimatação de novos funcionários / parceiros;
- Definição de cursos por competência;
- Treinamentos internos de novos produtos e estratégia de comercialização;
- Coaching – a ser aplicado por consultoria terceira alinhado com a filosofia da empresa.

A AudioLife desenvolverá um banco de dados de base conhecimento para gerir o capital intelectual da empresa e guiar os investimentos nessa área.

14.9 Plano de carreira

Será permitida e incentivada a movimentação para outra área na empresa ou ainda na mesma área a "Rotação de Cargo".

A participação em projetos de lançamento de novos produtos será aberta a todos. Inicialmente a oportunidade de crescimento profissional será atrelada ao desenvolvimento do negócio e crescimento da empresa, levando-se em consideração, para promoção, o resultado da avaliação de desempenho e histórico profissional.

15. FILOSOFIA CORPORATIVA

A AudioLife se propõe a desenvolver produtos para atender à necessidade de portadores de deficiência auditiva. Prezando-se pela qualidade e segurança, com baixo custo e alto valor agregado. Busca-se internamente diferenciação, lucratividade, rentabi-

lidade, crescimento, consolidação de mercado, satisfação profissional, desenvolvimento humano, cultural e intelectual que proporcionam assim, um ambiente de trabalho saudável. A maneira como se busca esse objetivo é tão importante quanto o objetivo em si.

Os valores pela AudioLife praticados são a base de sustentação e a razão do negócio, sendo eles, além de uma estratégia comercial, o elemento principal da filosofia corporativa.

Através da maximização do valor, do empenho em obter lucros e da implementação de inovações de gestão e investimento nas áreas de pesquisa para superar as expectativas dos clientes para perpetuar a marca:

- Pratica-se os mais altos níveis de ética, transparência e cidadania com base na responsabilidade social;
- Busca-se inovação e qualidade através de metodologias de melhoria contínua trazendo valor agregado, conforto e satisfação dos clientes;
- Visa-se atender às necessidades de clientes com produtos de altíssima qualidade tecnológica, proporcionando assim um produto que atenda às suas necessidades.

Fomenta-se a cultura na empresa para que a equipe se motive a buscar novos desafios, mas respeitando a individualidade de cada empregado, procurando desenvolvê-las cada vez mais e implementando um sistema justo e apropriado de avaliação e prêmios.

A conduta da AudioLife é sustentada no dia a dia pela ação e trabalho de seus funcionários que se traduz em **SERIEDADE, DEDICAÇÃO AOS CLIENTES E CONTRIBUIÇÃO PARA O PROGRESSO.**

A AudioLife cria novos valores, integrando o deficiente auditivo à sociedade, utilizando tecnologias pioneiras, de qualidade, e que cativam confiança e satisfação dos clientes proporcionando melhora significativa em sua qualidade de vida.

15.1 Missão do negócio

Ser reconhecida como a melhor empresa na integração de áudio para deficientes auditivos, de forma a tornar-se a preferida do público de interesse.

15.2 Nossos Valores

- Ética: Sermos íntegros, honestos, idôneos e transparentes;
- Responsabilidade Social: Sermos uma empresa socialmente responsável;
- Respeito a pessoas: Sermos uma empresa focada no respeito ao indivíduo, seja ele funcionário, cliente, parceiro ou usuário final, escutando o outro e valorizando as diferenças em todas as situações;
- Satisfação dos Consumidores: Sermos uma empresa com foco em obter a fidelidade e satisfação de nossos clientes.

16. APÊNDICES

16.1 Apêndice 01 – Projeção de indicadores macroeconômicos, taxas e outras informações

Projeção de indicadores macroeconômicos, taxas e outras informações				Informações Adicionais		
Taxa Selic (média)	CDI	Produto Interno Bruto	PIB	Publicidade & Marketing	2,00%	
2011	10,75%	2011	4,50%	Dividendos - distribuição de lucro	30,00%	
2012	9,25%	2012	4,50%	Saldo mín. total - caixa e bancos R\$	5.000,00	
2013	8,75%	2013	4,50%	Aplicação financeira - CDI (média)	70,00%	
2014	8,75%	2014	4,50%	Desp. Fixas p/ Cálculo Estrut. Capital	25,00%	
2015	8,00%	2015	4,50%	Ciclo - Período (1 ano) em dias	360	
				Embalagem do pacote - Peso (Kg)	0,30	
Reajuste de salários	IPCA	Reajuste de preços	IGPM	Taxas anuais de depreciação		
2011	4,80%	2011	5,00%	Instalações	10,00%	
2012	4,50%	2012	4,50%	Equipamentos IT	10,00%	
2013	4,50%	2013	4,50%	Softwares	20,00%	
2014	4,50%	2014	4,50%	Móveis e utensílios	10,00%	
2015	4,30%	2015	4,30%	Máquinas e equipamentos non-IT	10,00%	
Salários Fixos		Salários Variáveis (30%)		Impostos	Alíquota	Pagamento
(taxas de custos com encargos)		(taxas de custos com encargos)		IRPJ Base	15,00%	Trimestral
INSS	20,00%	Comissão de Gerente	1,00%	IRPJ adicional (*)	10,00%	Trimestral
FGTS	8,00%	Pró-labore (sócio)	1,00%	IRPJ lucro presumido	8,00%	-
13º Salário	8,33%	Representante	1,50%	Contribuição Social	9,00%	Trimestral
Férias + 1/3	11,11%	Treinamento / Viagens	1,00%	CSSL lucro presumido	12,00%	-
Vale transporte	R\$ 100,00	INSS	26,80%	IPI	0,00%	Isento
Vale refeição	R\$ 300,00	INSS Pró-labore	20,00%	ICMS	18,00%	Mensal
Assistência médica	R\$ 90,00	FGTS	8,00%	PIS (inc. cumulativa)	0,65%	Mensal
Seguro de vida grupo	R\$ 80,00	13º Salário	8,33%	COFINS (inc. cumulativa)	3,00%	Mensal
		Férias + 1/3	11,11%	Importação - TEC	0,00%	Isento
				Importação - TIPI	0,00%	Isento
				ISS	0,00%	Isento
Bônus - Meta individual de 135%		BNDES	TJLP	(*) Base adicional (trimestre): acima R\$		60.000,00
Sal. var. sob fixo anual	37,80%	2011 - 2015	6,00%			
PPR sal. fixo - salários	2					
Links:						
http://www.bradescoprivatobank.com.br/conteudo/informacoes/default.aspx		http://www.jucesp.fazenda.sp.gov.br/				
http://www.sebrae.com.br/		http://portalibre.fgv.br/				
http://www.bcb.gov.br/		http://www.fgts.gov.br/				
http://www.previdenciasocial.gov.br/		http://www.receita.fazenda.gov.br/				
http://www.mte.gov.br/		http://www.analisefinanceira.com.br/				
http://www.ups.com/						

16.2 Apêndice 02 – Projeção de impostos

Ano Fiscal	Projeção de impostos															
	2011			2012			2013			2014			2015			2016
Impostos	Saldo Inicial	Provisões	Pagamentos	Final (2011) Saldo Inicial	Provisões	Pagamentos	Final (2012) Saldo Inicial	Provisões	Pagamentos	Final (2013) Saldo Inicial	Provisões	Pagamentos	Final (2014) Saldo Inicial	Provisões	Pagamentos	Final (2015) Saldo Inicial
IRPJ	0,00	23.325,60	17.694,20	5.831,40	26.853,92	26.046,84	6.738,48	32.511,96	31.122,45	8.127,99	43.832,12	41.002,08	10.568,03	64.790,83	59.551,15	16.197,71
CSSL	0,00	20.995,04	15.744,78	5.248,26	24.258,33	23.442,16	6.064,63	29.260,76	28.010,20	7.315,19	36.629,34	34.787,20	9.157,34	47.547,05	45.117,62	11.986,76
ICMS (na compra)	0,00	76.300,34	69.841,98	6.538,36	88.169,77	87.180,65	7.347,48	106.351,02	104.835,52	8.862,59	131.133,20	130.901,35	11.094,43	174.271,03	170.842,88	14.532,59
ICMS (na venda)	0,00	349.884,00	320.727,00	29.157,00	404.308,80	399.773,40	33.692,40	487.679,35	480.731,80	46.638,95	610.489,04	600.254,90	50.874,09	799.117,44	783.198,41	66.593,12
PIS	0,00	12.634,70	11.581,81	1.052,89	14.400,04	14.400,04	1.216,67	17.610,64	17.359,76	1.467,55	22.045,44	21.675,87	1.837,12	28.857,02	28.188,38	2.404,75
COFINS	0,00	58.314,00	53.454,50	4.859,50	67.384,80	66.628,90	5.615,40	81.279,69	80.121,57	6.773,32	101.748,17	100.042,48	8.479,01	133.186,24	130.566,40	11.098,85
Total - Impostos	0,00	388.851,00	349.040,31	39.790,69	449.336,32	443.146,90	45.980,10	541.991,58	532.510,26	55.461,42	681.610,91	666.861,18	70.211,15	899.627,54	876.680,09	98.758,61

Recella Bruta	Cálculo do IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica				
	Valor no trimestre	Lucro Presumido	Parcela excedente (*)	IRPJ adicional	IRPJ no trimestre
2011	485.950,00	38.876,00	0,00	0,00	5.831,40
2012	591.540,00	44.923,20	0,00	0,00	6.738,48
2013	677.332,43	54.186,59	0,00	0,00	8.127,99
2014	897.901,42	67.832,12	7.832,12	10.174,82	783,21
2015	1.109.855,34	88.790,83	28.790,83	13.318,62	2.879,08
Total					36.137,71

[*] Base adicional (trimestre) conforme legislação tributária vigente; acima de R\$ 60.000,00

16.3 Apêndice 03 – Projeção de investimentos

Período em Análise		Projeção de Investimentos															
		2011			2012			2013			2014			2015			
Instalações		Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	
Instalações		1	10.000,00	10.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Reformas		1	10.000,00	10.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Adesivos e ultrassôns		1	20.000,00	20.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Decoração geral e Showroom		1	3.000,00	3.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Outros			0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Total - Instalações				45.000,00			0,00			0,00			0,00			0,00	
Equipamentos																	
Servidor		1	4.000,00	4.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		4.792,90	4.792,90	
Computer		2	2.000,00	4.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		2.936,45	7.189,35	
Notebook		7	2.500,00	17.500,00		0,00	0,00	2	2.743,13	5.486,25		0,00	0,00	3	2.995,56	20.968,99	
Impressora Multifuncional		3	1.200,00	3.600,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		3.198,22	1.198,22	
Infraestrutura Rede (Routers/Switches)		3	1.200,00	3.600,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		3.198,22	1.198,22	
PA&K		1	2.000,00	2.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Outros		1	500,00	500,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		599,11	599,11	
Total - Equipamentos				36.000,00			0,00			5.486,25			5.713,13			19.946,71	
Softwares																	
MS-Office		9	600,00	5.400,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		2	687,98	1.375,95
Anti-virus		10	100,00	1.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		12	134,66	1.375,95
Firewall		10	200,00	2.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		12	229,33	2.751,90
NF-9		1	300,00	300,00		0,00	0,00	1	329,18	329,18		0,00	0,00		0,00	359,47	
Outros			0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Total - Softwares				8.700,00			0,00			329,18			329,18			5.939,81	
Showroom																	
Aparelho auditivo digital		1	2.000,00	2.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
TV Monitor LED 32" Full HD		1	1.800,00	1.800,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Audio Micro System of Dock Station		1	600,00	600,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Telefone celular c/ Bluetooth		1	500,00	500,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Telefone fixo s/ fio		1	100,00	100,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Notebook c/ Bluetooth		1	1.000,00	1.000,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Total - Showroom				6.000,00			0,00			329,18			329,18			6.879,88	
Taxas																	
Abertura de Empresa LTDA		1	-	1.800,00		-	-		-	-		-	-		-	-	
Registro de Negócios (período: dec/10)		1	-	140,00		-	-		-	-		-	-		-	-	
Outras																	
Total - Taxas				1.940,00			0,00			5.815,43			11.216,94			42.776,61	
Total - Gastos com Investimentos				91.540,00			0,00			5.815,43			11.216,94			42.776,61	

Pesquisa Avulso pelo IGPDI

16.4 Apêndice 04 – Projeção de depreciação/amortização

Período em Análise	Projeção de Depreciação / Amortização														
	2011			2012			2013			2014			2015		
Instalações	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Instalações			1.000,00			1.000,00			1.000,00			1.000,00			1.000,00
Reformas			2.000,00			2.000,00			2.000,00			2.000,00			2.000,00
Móveis e Utensílios															
Decoração geral e Showroom															
Outros															
Total - Instalações			3.000,00			3.000,00			3.000,00			3.000,00			3.000,00
Equipamentos															
Servidor		400,00			400,00			400,00			400,00			400,00	879,29
Computador		400,00			400,00			400,00			400,00			1.118,93	1.518,93
Notebook		1.750,00			1.750,00			2.298,63			2.298,63			2.871,94	4.968,83
Impressora Multifuncional		100,00			100,00			100,00			100,00			219,82	219,82
Infraestrutura Rede (Routers/Switches)		100,00			100,00			100,00			100,00			219,82	219,82
PASK		200,00			200,00			200,00			200,00			200,00	200,00
Outros		50,00			50,00			50,00			50,00			109,91	109,91
Total - Equipamentos			3.000,00			3.000,00			3.548,63			4.121,94			7.716,61
Softwares															
MS-Office		1.000,00			1.000,00			1.000,00			1.000,00			1.535,19	2.649,27
Anti-virus		200,00			200,00			200,00			200,00			475,19	475,19
Firewall		400,00			400,00			400,00			400,00			950,38	950,38
RFE		60,00			60,00			125,84			125,84			197,73	197,73
Outros		0,00			0,00			0,00			0,00			0,00	0,00
Total - Softwares			1.740,00			1.740,00			1.805,94			2.906,60			4.272,57
Showroom															
Aparelho auditivo digital		200,00			200,00			200,00			200,00			200,00	200,00
TV Monitor LED 32" Full HD		180,00			180,00			180,00			180,00			180,00	180,00
Audio Micro System of Dock Station		60,00			60,00			60,00			60,00			60,00	60,00
Telefone celular 4 Bluetooth		50,00			50,00			50,00			50,00			50,00	50,00
Telefone fixo 4 fio		10,00			10,00			10,00			10,00			10,00	10,00
Notebook 4 Bluetooth		100,00			100,00			100,00			100,00			100,00	100,00
Outros		600,00			600,00			600,00			600,00			600,00	600,00
Total - Showroom			8.340,00			8.340,00			8.954,46			10.626,53			15.589,18

16.5 Apêndice 05 – Projeção de gastos fixos com pessoal

Período em Análise	2011						2012						2013						2014						2015														
	Quantidade	Curso Mensal	Valor Total																																				
Salários [1]																																							
Adm. - Secretária / Recepcionista	1	1.700,00	14.400,00	1	1.577,60	15.991,20	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67	1	1.314,19	13.433,67			
Adm. - Engenheiro	1	3.000,00	36.000,00	1	2.844,00	34.128,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00			
Tl. - Analista	1	2.500,00	30.000,00	1	2.320,00	27.840,00	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11	1	2.145,51	25.746,11			
Comercial - Comprador	1	3.000,00	36.000,00	1	2.844,00	34.128,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00	1	2.688,00	32.256,00			
Marketing - Gerente	1	3.800,00	45.600,00	1	3.582,40	42.988,80	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60	1	3.364,80	40.377,60			
Vendas - Representante	3	3.100,00	111.600,00	3	2.895,60	116.958,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00	3	2.691,20	112.236,00			
Diretor	1	2.000,00	24.000,00	1	1.896,00	23.152,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00	1	1.792,00	21.504,00			
Total - Salários	9		297.600,00	9		311.864,80	9		325.919,62	9		342.359,17	9		358.924,49	9		375.989,29	9		393.734,79	9		411.290,51	9		429.156,84	9		447.452,64	9		466.176,90	9		485.449,97			
INSS																																							
Adm. - Secretária / Recepcionista	1	248,00	2.480,00	1	231,15	2.311,50	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80	1	214,28	2.142,80			
Adm. - Engenheiro	1	600,00	7.200,00	1	562,56	6.750,72	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44
Tl. - Analista	1	500,00	6.000,00	1	462,00	5.542,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00	1	423,00	5.076,00
Comercial - Comprador	1	600,00	7.200,00	1	562,56	6.750,72	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44	1	525,12	6.301,44
Marketing - Gerente	1	760,00	9.120,00	1	706,48	8.477,76	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00	1	652,96	7.936,00
Vendas - Representante	3	620,00	7.440,00	3	576,00	6.912,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00	3	532,00	6.384,00
Diretor	1	400,00	4.800,00	1	376,00	4.512,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00	1	352,00	4.224,00
Total - INSS	9		59.520,00	9		63.276,96	9		67.033,92	9		70.790,88	9		74.547,84	9		78.304,80	9		82.061,76	9		85.818,72	9		89.575,68	9		93.332,64	9		97.089,60	9		100.846,56			
FGTS																																							
Adm. - Secretária / Recepcionista	1	96,00	1.152,00	1	100,61	1.207,30	1	105,14	1.261,62	1	109,67	1.315,99	1	114,20	1.370,41	1	118,73	1.424,74	1	123,26	1.478,32	1	127,79	1.531,54	1	132,32	1.586,64	1	136,85	1.641,71	1	141,38	1.696,08	1	145,91	1.750,65			
Adm. - Engenheiro	1	240,00	2.880,00	1	231,15	2.773,80	1	222,30	2.667,60	1	213,45	2.561,40	1	204,60	2.455,20	1	195,75	2.348,40	1	186,90	2.241,60	1	178,05	2.134,80	1	169,20	2.028,00	1	160,35	1.920,00	1	151,50	1.809,60	1	142,65	1.694,40			
Tl. - Analista	1	200,00	2.400,00	1	189,60	2.299,20	1	179,20	2.150,40	1	168,80	2.002,40	1	158,40	1.852,80	1	148,00	1.704,00	1	137,60	1.555,20	1	127,20	1.406,40	1	116,80	1.257,60	1	106,40	1.108,80	1	96,00	960,00	1	85,60	760,00			
Comercial - Comprador	1	240,00	2.880,00	1	231,15	2.773,80	1	222,30	2.667,60	1	213,45	2.561,40	1	204,60	2.455,20	1	195,75	2.348,40	1	186,90	2.241,60	1	178,05	2.134,80	1	169,20	2.028,00	1	160,35	1.920,00	1	151,50	1.809,60	1	142,65	1.694,40			
Marketing - Gerente	1	304,00	3.648,00	1	283,68	3.404,16	1	263,36	3.160,32	1	243,04	2.916,48	1	222,72	2.672,64	1	202,40	2.428,80	1	181,92	2.184,00	1	161,44	1.939,20	1	140,96	1.694,40	1	120,48	1.444,80	1	99,96	1.199,04	1	79,44	953,76			
Vendas - Representante	3	248,00	8.328,00	3	233,76	7.812,00	3	224,64	7.300,80	3	215,52	6.789,60	3	206,40	6.278,40	3	197,28	5.767,20	3	188,16	5.254,40	3	179,04	4.741,60	3	169,92	4.228,80	3	160,80	3.715,20	3	151,68	3.201,60	3	142,56	2.676,00			
Diretor	1	160,00	1.920,00	1	151,50	1.818,00	1	142,65	1.711,80	1	133,80	1.605,60	1	124,95	1.498,80	1	116,10	1.392,00	1	107,25	1.284,30	1	98,40	1.175,20	1	89,55	1.065,60	1	80,70	957,60	1	71,85	849,30	1	62,95	741,00			
Total - FGTS	9		23.808,00	9		24.950,78	9		26.075,57	9		27.189,10	9		28.292,49	9		29.385,72	9		30.468,99	9		31.542,22	9		32.605,41	9		33.657,94	9		34.702,52	9		35.740,15			
13º Salário																																							
Adm. - Secretária / Recepcionista	1	99,96	1.199,52	1	104,76	1.257,10	1	109,47	1.313,67	1	114,20	1.370,41	1	118,73	1.424,74	1	123,26	1.478,32	1	127,79	1.531,54	1	132,32	1.586,64	1	136,85	1.641,71	1	141,38	1.696,08	1	145,91	1.750,65	1	149,94	1.804,59			
Adm. - Engenheiro	1	240,00	2.880,00	1	231,15	2.773,80	1	222,30	2.667,60	1	213,45	2.561,40	1	204,60	2.455,20	1	195,75	2.348,40	1	186,90	2.241,60	1	178,05	2.134,80	1	169,20	2.028,00	1	160,35	1.920,00	1	151,50	1.809,60	1	142,65	1.6			

16.6 Apêndice 06 – Projeção de gastos variáveis com pessoal

Projeção de Gastos Variáveis com Pessoal																
Período em Análise		2011			2012			2013			2014			2015		
Salários	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	
Marketing - Gerente	1	1.619,83	19.438,00	1	1.871,80	21.461,00	1	2.257,77	27.093,30	1	2.853,34	33.916,00	1	3.499,62	44.395,41	
Vendas - Representante	3	1.931,02	48.616,48	3	1.902,03	56.272,94	3	1.883,36	67.400,88	4	2.137,62	113.165,55	4	3.006,90	148.173,37	
Pro-labore - Diretor	1	1.619,83	19.438,00	1	1.871,80	21.461,00	1	2.257,77	27.093,30	1	2.853,34	33.916,00	1	3.499,62	44.395,41	
Total - Salários	5	87.512,88	101.156,14	5	121.867,48	146.062,15	6	180.962,15	226.962,15	6	238.962,15	294.962,15	6	296.962,15	374.962,15	
INSS	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	
Marketing - Gerente	1	434,12	5.209,36	1	504,64	6.055,71	1	605,06	7.260,72	1	757,46	9.089,50	1	991,50	11.897,97	
Vendas - Representante	3	362,07	13.034,68	3	418,52	15.070,43	3	504,74	18.176,64	4	631,84	30.318,37	4	827,29	38.709,51	
Pro-labore - Diretor	1	323,97	3.887,60	1	374,36	4.492,32	1	451,55	5.418,66	1	565,27	6.783,21	1	739,92	8.878,08	
Total - INSS	5	22.131,67	25.592,46	5	26.592,46	30.859,30	6	30.859,30	36.859,30	6	36.859,30	43.859,30	6	43.859,30	50.859,30	
FGTS	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	
Marketing - Gerente	1	126,58	1.515,04	1	149,74	1.796,93	1	180,62	2.167,46	1	226,11	2.713,28	1	265,97	3.151,63	
Vendas - Representante	3	108,08	3.890,95	3	124,96	4.498,64	3	150,67	5.424,07	4	188,61	9.053,24	4	246,95	11.653,71	
Total - FGTS	4	5.495,99	6.295,96	4	6.295,96	7.595,53	5	7.595,53	9.053,53	5	9.053,53	10.606,53	5	10.606,53	12.310,53	
13º Salário	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	
Marketing - Gerente	1	134,93	1.619,19	1	155,92	1.871,05	1	188,07	2.256,87	1	235,43	2.825,21	1	308,18	3.698,44	
Vendas - Representante	3	112,54	4.051,45	3	130,12	4.684,20	3	156,88	5.647,81	4	196,58	9.426,69	4	257,14	12.542,07	
Total - 13º Salário	4	5.670,64	6.550,64	4	6.550,64	7.904,09	5	7.904,09	9.504,09	5	9.504,09	11.271,90	5	11.271,90	13.434,51	
Férias	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	
Marketing - Gerente	1	179,96	2.159,56	1	207,96	2.495,48	1	250,84	3.010,07	1	314,01	3.768,07	1	411,03	4.932,33	
Vendas - Representante	3	150,10	5.403,56	3	175,54	6.317,48	3	209,24	7.537,68	4	261,93	12.577,69	4	342,95	16.401,83	
Total - Férias	4	7.559,12	8.742,96	4	8.742,96	10.347,74	5	10.347,74	12.251,90	5	12.251,90	14.345,76	5	14.345,76	16.904,81	
Tratamento	%	Custo Mensal	Valor Total	%	Custo Mensal	Valor Total	%	Custo Mensal	Valor Total	%	Custo Mensal	Valor Total	%	Custo Mensal	Valor Total	
Área Comercial / Vendas	30,00%	485,95	5.831,40	30,00%	561,54	6.738,48	30,00%	677,33	8.127,99	30,00%	847,90	10.174,82	30,00%	1.109,89	13.318,62	
Área de Tecnologia & TI	40,00%	647,93	7.775,20	40,00%	749,72	8.996,64	40,00%	909,11	10.909,32	40,00%	1.138,54	13.662,48	40,00%	1.479,85	17.758,17	
Qualificação de Clientes / Distribuidores	30,00%	465,95	5.591,40	30,00%	561,54	6.738,48	30,00%	677,33	8.127,99	30,00%	847,90	10.174,82	30,00%	1.109,89	13.318,62	
Total - Tratamento	100,00%	16.438,90	19.438,90	100,00%	19.438,90	23.476,10	100,00%	23.476,10	28.178,36	100,00%	33.916,16	40.864,27	100,00%	44.395,41	53.467,61	
Vulgores	%	Custo Mensal	Valor Total	%	Custo Mensal	Valor Total	%	Custo Mensal	Valor Total	%	Custo Mensal	Valor Total	%	Custo Mensal	Valor Total	
Negócios	80,00%	1.255,87	15.550,40	80,00%	1.497,44	17.969,28	80,00%	1.806,22	21.674,64	80,00%	2.261,07	27.132,85	80,00%	2.939,69	35.216,33	
Reembolso	20,00%	323,97	3.887,60	20,00%	374,36	4.492,32	20,00%	451,55	5.418,66	20,00%	565,27	6.783,21	20,00%	739,92	8.878,08	
Total - Vulgores (com Pessoal (Variável))	100,00%	16.438,90	19.438,90	100,00%	19.438,90	23.476,10	100,00%	23.476,10	28.178,36	100,00%	33.916,16	40.864,27	100,00%	44.395,41	53.467,61	
Total Gastos com Pessoal (Variável)			197.290,29			233.063,33			281.063,33			335.963,33			409.063,33	

16.7 Apêndice 07 – Projeção de recompensas - bonificação e participação

Período em Análise	Projeção de Recompensas - Bonificação e Participação														
	2011			2012			2013			2014			2015		
Salário [1]	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total
Adm. - Secretária / Recepcionista	1	1.200,00	14.400,00	1	1.314,19	15.091,20	1	1.314,30	15.770,30	1	1.373,33	16.479,97	2	1.435,13	34.443,13
P&D - Engenheiro	1	3.000,00	36.000,00	1	3.144,00	37.728,00	1	3.285,48	39.425,76	2	3.433,33	82.399,84	2	3.587,83	86.107,83
TI - Analista	1	2.500,00	30.000,00	1	2.620,00	31.440,00	1	2.737,90	32.854,80	1	2.861,11	34.333,27	1	2.989,86	35.878,26
Comercial - Compressor	1	3.000,00	36.000,00	1	3.144,00	37.728,00	1	3.285,48	39.425,76	1	3.433,33	41.199,92	1	3.587,83	43.053,92
Marketing - Gerente (70%)	1	3.800,00	45.600,00	1	3.952,40	47.388,80	1	4.161,61	49.935,30	1	4.348,88	52.186,56	1	4.544,58	54.534,96
Vendas - Representante (70%)	3	3.100,00	111.600,00	3	3.248,80	116.556,80	3	3.395,00	122.215,86	4	3.547,77	170.293,00	4	3.707,42	177.956,18
Director (70%)	1	2.000,00	24.000,00	1	2.096,00	25.152,00	1	2.190,32	26.283,84	1	2.285,88	27.466,61	1	2.391,88	28.702,61
Total - Salários	9	2.000,00	297.600,00	9	2.096,00	311.884,80	9	2.190,32	325.919,62	11	2.285,88	424.359,17	12	2.391,88	460.676,90
Bonificação e Participação	Quantidade	Custo Anual	Valor Total	Quantidade	Custo Anual	Valor Total	Quantidade	Custo Anual	Valor Total	Quantidade	Custo Anual	Valor Total	Quantidade	Custo Anual	Valor Total
Adm. - Secretária / Recepcionista	1	2.400,00	2.400,00	1	2.515,20	2.515,20	1	2.628,38	2.628,38	1	2.746,66	2.746,66	2	2.870,26	5.740,52
P&D - Engenheiro	1	6.000,00	6.000,00	1	6.288,00	6.288,00	1	6.570,96	6.570,96	2	6.866,65	13.733,31	2	7.175,65	14.351,31
TI - Analista	1	5.000,00	5.000,00	1	5.240,00	5.240,00	1	5.475,80	5.475,80	1	5.722,21	5.722,21	1	5.979,71	5.979,71
Comercial - Compressor	1	6.000,00	6.000,00	1	6.288,00	6.288,00	1	6.570,96	6.570,96	1	6.866,65	6.866,65	1	7.175,65	7.175,65
Marketing - Gerente	1	17.236,80	17.236,80	1	18.064,17	18.064,17	1	18.877,05	18.877,05	1	19.726,52	19.726,52	1	20.614,21	20.614,21
Vendas - Representante	3	14.001,60	42.184,80	3	14.716,36	44.109,07	3	15.399,70	46.198,11	4	16.092,69	64.370,75	4	16.816,86	67.287,44
Pro-labore - Diretor	1	9.072,00	9.072,00	1	9.527,46	9.527,46	1	9.935,29	9.935,29	1	10.382,38	10.382,38	1	10.849,59	10.849,59
Total - Bonificação e Participação	9	87.893,40	87.893,40	9	92.112,49	92.112,49	9	96.267,55	96.267,55	11	101.548,49	101.548,49	12	104.849,59	104.849,59

[1] Resgate Anual pelo P&A

16.8 Apêndice 08 – Projeção de despesas fixas administrativas

Período em Análise	Projeção de Despesas Fixas Administrativas														
	2011			2012			2013			2014			2015		
Personal (Fixo)	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total
Salários	24.800,00	297.600,00	24.800,00	311.884,80	27.159,97	325.919,63	35.863,26	424.359,17	38.389,74	460.676,90	38.389,74	460.676,90	35.863,26	424.359,17	460.676,90
Encargos	11.765,12	141.181,44	11.765,12	147.585,15	12.829,85	154.616,27	18.779,33	201.315,59	18.779,33	218.545,12	18.779,33	218.545,12	18.779,33	218.545,12	218.545,12
Benefícios	4.030,00	48.360,00	4.030,00	50.778,00	4.231,26	53.063,01	5.815,40	69.780,74	6.257,99	81.059,33	6.257,99	81.059,33	6.257,99	81.059,33	81.059,33
Total - Pessoal (Fixo)		487.141,44		510.620,95		533.598,89		695.455,90		760.337,85		760.337,85		760.337,85	
Aluguel - Sala	1	4.000,00	48.000,00	1	4.200,00	50.400,00	1	4.389,00	52.668,00	1	4.586,51	55.038,06	1	4.792,90	57.514,77
Outros															
Total - Aluguel		48.000,00		50.400,00		52.668,00		55.038,06		57.514,77		57.514,77		57.514,77	
Material de Consumo [1]															
Material de Escritório	1	200,00	2.400,00	1	210,00	2.520,00	1	219,45	2.633,40	1	229,33	2.751,90	1	239,64	2.875,74
Material de Informática	1	250,00	3.000,00	1	262,50	3.150,00	1	274,31	3.291,75	1	286,66	3.439,88	1	299,56	3.594,67
Material de Limpeza	1	150,00	1.800,00	1	157,50	1.890,00	1	164,59	1.975,05	1	171,99	2.063,93	1	179,73	2.156,80
Outros	1	100,00	1.200,00	1	105,00	1.260,00	1	109,73	1.316,70	1	114,66	1.375,95	1	119,82	1.437,87
Total - Material de Consumo		8.400,00		8.820,00		9.216,90		9.631,66		10.065,09		10.065,09		10.065,09	
Impostos / Taxas [1]															
IPTU	1	600,00	7.200,00	1	630,00	7.560,00	1	658,35	7.900,20	1	687,98	8.255,71	1	718,93	8.627,22
Fapesp - Registro de Domínio (.com)	1	-	60,00	1	-	60,00	1	-	65,84	1	-	68,80	1	-	71,89
Outros	1	100,00	1.200,00	1	105,00	1.260,00	1	109,73	1.316,70	1	114,66	1.375,95	1	119,82	1.437,87
Total - Impostos / Taxas		8.460,00		8.883,00		9.283,74		9.782,74		10.136,98		10.136,98		10.136,98	
Custeio e Outras [1]															
Água	1	100,00	1.200,00	1	105,00	1.260,00	1	109,73	1.316,70	1	114,66	1.375,95	1	119,82	1.437,87
Luz	1	400,00	4.800,00	1	420,00	5.040,00	1	438,90	5.266,80	1	458,65	5.503,81	1	479,29	5.754,48
Telefone	1	1.200,00	14.400,00	1	1.260,00	15.120,00	1	1.316,70	15.800,40	1	1.375,95	16.511,42	1	1.437,87	17.254,46
GPS	1	100,00	1.200,00	1	105,00	1.260,00	1	109,73	1.316,70	1	114,66	1.375,95	1	119,82	1.437,87
Condomínio	1	1.300,00	15.600,00	1	1.385,00	16.380,00	1	1.426,43	17.117,10	1	1.490,61	17.887,37	1	1.537,69	18.695,30
Internet - Banda larga	1	300,00	3.600,00	1	305,00	3.660,00	1	309,73	3.716,70	1	314,66	3.775,95	1	319,82	3.837,87
Site - Hospedagem	1	300,00	3.600,00	1	325,00	3.900,00	1	348,63	4.183,50	1	373,31	4.479,76	1	399,11	4.789,35
Seguros	1	120,00	1.440,00	1	126,00	1.512,00	1	131,67	1.580,04	1	137,60	1.651,14	1	143,79	1.725,44
Total - Custeio		45.840,00		48.132,00		50.297,94		52.583,35		54.926,61		54.926,61		54.926,61	
Serviços Terceirizados [1]															
Assessoria de Finanças/Contabil	1	400,00	4.800,00	1	420,00	5.040,00	1	438,90	5.266,80	1	458,65	5.503,81	1	479,29	5.754,48
Consultoria Jurídica	1	300,00	3.600,00	1	315,00	3.780,00	1	329,18	3.950,10	1	343,99	4.127,85	1	359,47	4.313,61
Consultoria de RH	1	200,00	2.400,00	1	210,00	2.520,00	1	219,45	2.633,40	1	229,33	2.751,90	1	239,64	2.875,74
Logística de Distribuição	1	500,00	6.000,00	1	525,00	6.300,00	1	548,63	6.583,50	1	573,31	6.879,76	1	599,11	7.189,35
Serviços de Limpeza	1	400,00	4.800,00	1	420,00	5.040,00	1	438,90	5.266,80	1	458,65	5.503,81	1	479,29	5.754,48
Total - Serviços Terceirizados		21.600,00		22.680,00		23.700,60		24.769,13		25.881,65		25.881,65		25.881,65	
Total Despesas Administrativas (Fixas)		619.441,44		649.535,95		678.705,07		817.134,55		918.842,94		918.842,94		918.842,94	

16.9 Apêndice 09 – Projeção de despesas variáveis

Período em Análise	Projeção de Despesas Variáveis														
	2011			2012			2013			2014			2015		
	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total	Quantidade	Custo Mensal	Valor Total
Personal (Variável)															
Salários	7.292,74	87.512,88	8.429,68	101.156,14	10.165,62	121.987,48	15.083,14	180.997,67	19.246,85	236.962,15					
Encargos	3.400,95	40.811,41	3.931,95	47.176,24	4.740,77	56.889,26	7.213,36	86.560,28	9.463,84	113.327,28					
Treinamentos	1.619,83	19.438,00	1.871,80	22.461,60	2.257,77	27.093,30	2.826,34	33.916,06	3.699,62	44.395,41					
Viagens	1.619,83	19.438,00	1.871,80	22.461,60	2.257,77	27.093,30	2.826,34	33.916,06	3.699,62	44.395,41					
Total - Personal (Variável)		167.200,29		193.255,99		233.063,33		335.390,06		439.080,25					
Publicidade [1]															
Propaganda - Revistas	5,00%	161,98	1.943,80	5,00%	187,18	2.246,16	5,00%	225,78	2.709,33	5,00%	282,63	3.391,61	5,00%	369,96	4.439,54
Propaganda - TV	5,00%	161,98	1.943,80	5,00%	187,18	2.246,16	5,00%	225,78	2.709,33	5,00%	282,63	3.391,61	5,00%	369,96	4.439,54
Propaganda - Internet	20,00%	647,93	7.775,20	20,00%	748,72	8.984,64	20,00%	908,11	10.837,32	20,00%	1.130,54	13.566,42	20,00%	1.479,85	17.758,17
Promocões	50,00%	1.619,83	19.438,00	50,00%	1.871,80	22.461,60	50,00%	2.257,77	27.093,30	50,00%	2.826,34	33.916,06	50,00%	3.699,62	44.395,41
Materiais	10,00%	323,97	3.887,60	10,00%	374,36	4.492,32	10,00%	451,55	5.418,66	10,00%	565,27	6.783,21	10,00%	739,92	8.879,08
Outros	10,00%	323,97	3.887,60	10,00%	374,36	4.492,32	10,00%	451,55	5.418,66	10,00%	565,27	6.783,21	10,00%	739,92	8.879,08
Total - Publicidade	100,00%		38.876,00	100,00%		44.922,20	100,00%		54.186,59	100,00%		67.832,12	100,00%		88.790,83
Despesas Financeiras [1]															
Tarifas Bancárias	0,50%	809,92	9.719,00	0,50%	935,90	11.230,80	0,50%	1.128,89	13.546,65	0,50%	1.413,17	16.958,03	0,50%	1.849,81	22.197,71
Outras tarifas	0,10%	161,98	1.943,80	0,10%	187,18	2.246,16	0,10%	225,78	2.709,33	0,10%	282,63	3.391,61	0,10%	369,96	4.439,54
Total - Despesas Financeiras	0,60%		11.662,80	0,60%		13.476,96	0,60%		16.255,98	0,60%		20.349,63	0,60%		26.637,25
Total Despesas Adm. (Variáveis)			217.799,09			251.655,75			303.905,91			423.571,81			554.506,33

[1] Reajuste anual pelo IPCM

17. ANEXOS

17.1 Anexo 01 – Valor da empresa

EXEMPLO DE PROJEÇÃO - FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL		PERÍODO EXPLÍCITO							PERPETUIDADE
		PROJEÇÃO - Free Operating Cash Flow							
DADOS DO ANO BASE: 2009		2010	2011	2012	2013	2014	2015	ESTAVEL	
LOP (Lucro Operacional)	530	572	618	668	721	779	818		
Despesas de Capital	320	-180	-195	-210	-227	-245	-265	-278	
Depreciação	210	227	245	265	286	309	-	-	
Receita do Ano-Base	7.250	-320	-346	-373	-403	-435	-470	-	
PREMISSAS:									
Capital de Giro (% da receita)	25,0%	-145	-157	-169	-183	-197	-133		
Imp. de Rend/Contr. Social	34,0%	114	123	133	144	155	407		
T-Bonds (para 10 anos)	7,50%	240	240	240	240	240	240		
Prêmio pelo Risco	5,00%	103,62182	101,73779	99,888007	98,071862	96,288737	229,46523		
1- PERÍODO DE CRESCIMENTO: 2010 / 2014									
$g =$	8,0%	7.850	8.456	9.133	9.864	10.653	11.185		
Beta =	1,23	1.813	1.958	2.114	2.283	2.466	2.796		
Cust.Div. (sem IR+CS) =	9,5%	145	157	169	183	197	133		
Passivo / Investimento =	50,0%								
2- PERÍODO ESTÁVEL:									
$g =$	5,0%								
Beta =	1,00								
Cust.Div. (sem IR+CS) =	8,5%								
Passivo / Investimento =	25,0%								
ANÁLISE FINAL - Quadro de Indicadores									
Ke =	13,7%								
Ki =	6,3%								
WACC =	10,0%								
Valor da Empresa (por período) =	500	4.377	4.377	4.377	4.377	4.377	4.377	Valor Total	
	Valor Explícito	Valor Residual							
COMENTÁRIO:	Essa planilha é uma simplificação - A título de exemplo, todos os itens da projeção crescem à mesma taxa "g". Na prática, é necessário mensurar cada variável individualmente. Despesas de Capital são desembolsos com finalidade estratégica. Por ex. investimentos e transferências de capital / A depreciação é acrescida por não representar saída de caixa. Nesse exemplo, a variação de capital de giro foi estipulada em função da receita. Essa variação reflete a estratégia de prazos e volumes de estoques e de contas a pagar e a receber. É importante destacar que, no período de perpetuidade, foi adotada a premissa de que as despesas de capital serão compensadas pela depreciação (dai os valores estarem zerados).								
LEGENDA:	Ke = Custo do Capital Próprio - Remuneração sobre o capital do acionista; PL Ki = Custo do Capital de Terceiros - Custo das fontes externas de recursos/empresimpréstimos; Total do Passivo - PL WACC = <i>Weighted Average Cost of Capital</i> - Custo médio ponderado do capital total da empresa; relação entre os % de Ke e Ki Beta = Medida indicadora de risco da empresa e do seu setor de atuação. Quanto mais próximo de 1, mais representativa do setor é a empresa T-Bonds = Títulos do Governo Norte-Americano - São utilizados como referência à taxa livre de risco; <i>Risk Free</i> Prêmio pelo Risco = Pode ser entendido como o risco de mercado - Por exemplo o Risco País; determinado pelas avaliações das agências de <i>Rating</i> Passivo / Investimento = Relação % entre o passivo oneroso e os investimentos - Denota também a relação entre o capital próprio; Ke e o capital de terceiros; Ki								

18. REFERÊNCIAS

- ANTHONY, Robert N. Management Accounting: Text and Cases. Homewood. Illinois. USA: Irwin, 1960. p.30.
- COPELAND, Tom; KOLLER, Tim e MURRIN, Jack. Avaliação de Empresas – Valuation – Calculando e Gerenciando o Valor das Empresas. São Paulo: Makron, 2002. 3ª Edição.
- FGV Management. Os Mais Relevantes Projetos de Conclusão dos Cursos MBAs 2007. Strong Consultoria Empresarial. 2008. vol. 6 - nº 3 - p. 203-274. – CALZA, Rogério; et. Al. Projeto: TrackBus Sistemas Inteligentes – Prof. Orientador: AZEVEDO, Marcos Correia Lima – MBA em Finanças Corporativas – Turma FC ABC 15.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de; et. Al. Contabilidade Introdutória. São Paulo: Atlas, 1995. 8ª Edição.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu e GELBCKE, Ernesto Rubens. Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações. São Paulo: Atlas, 1995. 4ª Edição.
- Jornal “Diário do Grande ABC” de 09/05/2010, Caderno Economia, reportagem de Alexandre Melo.
- Jornal “Jornal do Comercio” de 31/07/2006, Caderno Tecnologia.
- LIMEIRA, André Luís Fernandes; et. Al. Contabilidade para Executivos. Série Gestão Empresarial. São Paulo: FGV, 2008. 8ª Edição.
- MARION, José Carlos. Contabilidade Empresarial. São Paulo: Atlas, 2009. 15ª Edição.
- MARQUES, Ana Cléia de O.; KOZLOWSKI, Lorena e MARQUES, Jair Mendes. Reabilitação auditiva no idoso. Rev. Bras. Otorrinolaringol. [online]. 2004, vol.70, n.6, pp. 806-811. ISSN 0034-7299.
- MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 2010. 10ª Edição.
- MOREIRA, José Carlos. Orçamento Empresarial – Manual de Elaboração. São Paulo: Atlas, 2010. 5ª Edição.

Links

- ANÁLISE FINANCEIRA, Disponível: <http://www.analisefinanceira.com.br/> em [12/mar/11]
- BANCO CENTRAL DO BRASIL, Ministério da Fazenda, Disponível: <http://www.bcb.gov.br/> em [12/mar/11]
- BANCO ITAÚ, Disponível:<http://www.italu.com.br/investimentos/> em [12/mar/11]
- BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Disponível: <http://www.bndes.gov.br/> em [12/mar/11]
- BRADESCO PRIVATE BANKING, Disponível: <http://www.bradescoprivatebank.com.br/conteudo/informacoes/default.aspx> em [12/mar/11]
- FAZENDA, Ministério da Fazenda, Disponível: <http://www.receita.fazenda.gov.br/> em [12/mar/11]
- FGTS, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, Disponível: <http://www.fgts.gov.br/> em [12/mar/11]
- FGV, IBRE, Disponível: <http://portalibre.fgv.br/> em [12/mar/11]
- JUCESP, Junta Comercial do Estado de São Paulo, Disponível: <http://www.jucesp.fazenda.sp.gov.br/> em [12/mar/11]
- MTE, Ministério do Trabalho e Emprego, Disponível: <http://www.mte.gov.br/> em [12/mar/11]
- OLIVEIRA, Odilon. SOBER; Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Disponível: <http://www.sober.org.br/palestra/9/250.pdf> em [12/mar/11]

- PAGANO, Robin. *Intelligentia, Planejamento Estratégico*, Slide Share. Disponível: <http://www.sli-deshare.net/pagano/planejamento-estratgico-presentation-848538> em [12/mar/11]
- Por Giselle Aparecida da Silva e Rogerio Tobias - Artigo "O Impacto da Utilização de Estratégias de Marketing Social na Consolidação da Marca Natura". Disponível: http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos/Impacto_da_Utilizacao_de_Estrategias_de_marketing_social_na_consolidacao_da_marca_Natura.htm em [12/mar/11]
- PORTAL DO MARKETING, Disponível: <http://www.portaldomarketing.com.br> em [12/mar/11]
- PREVIDÊNCIA SOCIAL, Ministério da Previdência Social, Disponível: <http://www.previdenciasocial.gov.br/> em [12/mar/11]
- REAÇÃO, Revista Nacional de Reabilitação, Disponível: <http://www.revistareacao.com.br> geral em [12/mar/11]
- SCRIBD, Disponível: <http://pt.scribd.com/doc/49101758/13-20Principios-20e-20Conven-E7-F5es-20Contabeis> em [12/mar/11]
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, Disponível: <http://www.sebrae.com.br/> em [12/mar/11]
- Secretaria de Gestão Pública do Estado de São Paulo. Disponível: http://www.gestaopublica.sp.gov.br/conteudo/guia/Exercicio_2.pdf em [12/mar/11]
- SENTIDOS, Contribuindo para a Inclusão das Pessoas com deficiência, Disponível: www.sentidos.com.br revista sentidos em [12/mar/11]
- SURDEZ, Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da USP, Disponível: <http://www.surdez.org.br/> em [12/mar/11]
- SURDO, Disponível: <http://www.surdo.com.br/youtube-vai-ter-legendas-para-surdos.html> em [12/mar/11]
- SURTEC – Surdez e Tecnologia. Disponível: <http://surtec.sur10.net/audicao-e-som/grau-da-surdez/> em [12/mar/11]
- UOL Economia, Disponível: <http://noticias.uol.com.br/economia/ultnot/infomoney/2007/10/09/ult4040u7387.jhtm> em [12/mar/11]
- UPS, Disponível: <http://www.ups.com/> em [12/mar/11]

Plano de Gerenciamento do Projeto

Condomínio Cidade Tatuapé

MBA em Gerenciamento de Projetos

Turma GPROJ 19 - Santo André

Adilson de Brito Farias

Agnaldo de Sá Oliveira

Alexandre Barbosa Teixeira

Anderson Claudio Joaquim Cruzado

Bruno Henrique Barbosa

Camila Ribeiro Gomes

Eduardo Scudeler Fernandes

Henrique de Arruda Mariano

Professor Orientador: José Ângelo Santos do Valle, D Sc.

SUMÁRIO

1. Sumário Executivo, 167
2. Introdução, 169
3. Sustentabilidade, 172
4. Análise Estratégica do Negócio, 180
5. Análise de Viabilidade Econômica - Financeira, 186
6. Plano de Marketing, 188
7. Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas, 191
8. Plano de Gerenciamento do Escopo, 195
9. Plano de Gerenciamento do Tempo, 210
10. Plano de Gerenciamento de Custos, 214
11. Plano de Gerenciamento da Qualidade, 221
12. Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos, 237
13. Plano de Gerenciamento das Comunicações, 247
14. Plano de Gerenciamento de Riscos, 254
15. Gerenciamento das Aquisições, 260
16. Referências, 271

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Este documento apresenta o Plano de Gerenciamento do Projeto Condomínio Cidade Tatuapé.

O projeto consiste na implantação (planejamento e construção) do Condomínio Residencial Cidade Tatuapé, com 10 unidades autônomas construídas num terreno com 1125m² de área, localizado na rua Martins Pena nº 324, no bairro do Tatuapé, em São Paulo. O custo estimado para o projeto é de R\$2.635.000,00 e o prazo para conclusão será de 12 meses, com início previsto para janeiro de 2012 e término em dezembro desse mesmo ano.

O Condomínio Residencial Cidade Tatuapé será o primeiro a obter o selo verde LEED® do Green Building Council na região.

2. INTRODUÇÃO

O crescimento econômico brasileiro nos últimos cinco anos, ainda que vigiado sob os olhos da crise financeira que atingiu o mundo, teve impacto positivo no mercado imobiliário.

Esse setor está transbordando otimismo diante do crescimento liderado por imóveis populares cujo preço alcança até R\$ 300 mil. Segundo especialistas, eles devem continuar puxando esse crescimento pelo menos por mais alguns anos¹.

Com base neste cenário, a Cruzado Construtora e Incorporadora enxergou a oportunidade de ingressar neste mercado, visando atingir clientes que buscam o sonho do seu primeiro imóvel com o diferencial da sustentabilidade.

2.1 Características do negócio

Existem dois grandes direcionais para este projeto: o foco na construção de residências de baixo custo para atendimento ao mercado e o apelo nas questões sustentáveis para agregar valor ao empreendimento.

O projeto prevê a incorporação do terreno, toda a preparação física e legal para o início da obra, a construção do empreendimento e a venda das unidades prontas.

2.2 Análise do Ambiente do Negócio

Segundo dados da pesquisa Observador 2008, encomendada pela CETELEM (empresa do grupo BNP Paribas), com o instituto Ipsos, entre os anos de 2006 e 2008, mais de 20 milhões de brasileiros saíram das camadas sociais mais baixas – as chamadas classes D e E – e alcançaram a classe C, a porta de entrada para a sociedade de consumo, fazendo da classe C o estrato social mais numeroso do país. Em 2008, 86,2

¹ COUTINHO, Rafael. Crescimento do Setor Liderado por Imóveis Populares. Em < <http://imoveis.culturamix.com/noticias/crescimento-do-setor-liderado-por-imoveis-populares>>. Acesso 15 março 2011

milhões de pessoas integravam a classe C, o equivalente a 46% da população brasileira (em 2005, a participação delas era de 34%)².

Outra característica importante a ser considerada diz respeito à onda sustentável que se propagou entre as pessoas e que atinge também o mercado brasileiro da construção civil. Segundo o Conselho de Construção Sustentável (CBCS), através da adoção de práticas sustentáveis de conservação e uso racional no setor da construção civil, é possível reduzir entre 30% e 40% o consumo de energia e água³. Além disso, novos materiais e insumos estão sendo criados para compor edificações com consciência sustentável, tais como torneiras e bacias de baixo consumo, geradores de energia por painéis fotovoltaicos, reservatórios para aproveitamento de água da chuva (reuso da água) e etc. Com isso, atuar na construção civil de forma sustentável torna-se um fator diferencial e de competitividade no mercado.

A Caixa Econômica Federal criou o Selo Casa Azul CAIXA, com o objetivo de incentivar o uso racional de recursos naturais na construção de empreendimentos habitacionais, reduzir o custo de manutenção dos edifícios e as despesas mensais de seus usuários, bem como promover a conscientização de empreendedores e moradores sobre as vantagens das construções sustentáveis⁴.

Iniciativas como o Projeto Sustentar, realizado pela prefeitura de Campinas em parceria com grandes empresas (COMGÁS, FEMSA, Motorola, entre outras), reforçam toda a preocupação da sociedade em disseminar essa cultura sustentável, que afeta todos os setores da economia e se torna fator essencial para o sucesso de qualquer negócio.

2.3 O Condomínio Residencial Cidade Tatuapé

O terreno está localizado na rua Martins Pena, nº 324, na bairro do Tatuapé em São Paulo. O local é cercado por infraestrutura (comércios, shopping, metrô) o que gera grande atratividade por parte de compradores, valorizando o imóvel e o empreendimento como um todo.

² Adaptado de DUAILIBI e BORSATO, 2008

³ Conselho Brasileiro de Construção Sustentável. Em <<http://www.cbcs.org.br/sobrecbcs/index.php>>. Acesso em 20 maio 2010

⁴ Adaptado de Selo Casa Azul – Boas Práticas para Habitação Mais Sustentável. Em <http://pga.pgr.mpf.gov.br/licitacoes-verdes/sustentabilidade-e-compras-publicas/Guia_Selo_Casa_Azul_CAIXA.pdf>. Acesso em 10 janeiro 2011



Figura 1 - Mapa de localização da área do terreno do Condomínio Residencial Cidade Tatuapé⁵



Figura 2 - Vista lateral do terreno do Condomínio Residencial Cidade Tatuapé⁶



Figura 3 - Perspectiva ilustrativa da vista frontal do Condomínio Cidade Tatuapé

⁵ Fonte Google Maps

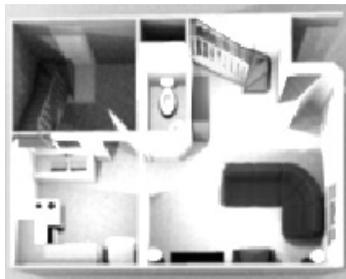
⁶ Fonte: Google Maps

Serão 10 unidades contendo 71 m² de área útil, área de lazer comum com playground e churrasqueira e garagem individual coberta para um carro.

Cada unidade terá a seguinte configuração:

Layout do piso inferior

- Sala de estar;
- Cozinha integrada;
- Área de Serviço.



Layout de piso superior

- 2 dormitórios do tipo “suíte” com sacada frontal.

Área de lazer com Jardim , Churrasqueira e Playground;

3. SUSTENTABILIDADE

O conceito de qualidade de vida em meio ao centro urbano será amplamente valorizado através da obtenção do selo verde LEED® do Green Building Council, certificação que leva em considerações os diversos fatores ambientais, tecnológicos e comportamentais que agregam sustentabilidade ao empreendimento.

“A falta de informação sugere a percepção de que um green building (construção sustentável) custa mais que um edifício tradicional, todavia já há casos em que não houve acréscimo de custo na fase de construção. Fato é que o estudo clássico de eventual aumento de custo na fase de construção, redução da perda financeira, diminuição do custo operacional e valorização do empreendimento, frente a todo o ciclo de vida de um empreendimento, temos um “payback” de curto a médio prazo de 3 a 5 anos” (Guia para uma Obra mais Verde – Guia prático para Construções Sustentáveis, Abril/2010, Green Building Council Brasil).

Contabilizarão para os custos iniciais da construção sustentável materiais ou produtos ecologicamente corretos e técnicas de reciclagem na construção, tais como blocos cerâmicos estruturais e madeiras com certificação, reconhecendo processos de produção e fabricação mais eficientes e que agridam menos o meio ambiente.

“O custo do ciclo de vida de um produto diz respeito a toda a vida útil do mesmo não só no momento da compra. Produtos e sistemas verdes se pagam em alguns anos após a ocupação e uso do edifício. A vida útil de uma edificação é de 50 anos. Temos que 75% do custo da edificação com base na sua vida útil está na operação, ou seja, custos com aquecimento, resfriamento e manutenção; percebe-se aqui o grande potencial existente de economia!” (Guia para uma Obra mais Verde – Guia prático para Construções Sustentáveis, Abril/2010, Green Building Council Brasil).

A instalação de aquecimento de água por placas solares traz maior custo inicial se comparado com os tradicionais chuveiros elétricos, porém esses causarão enorme custo da energia elétrica ao longo do ciclo de vida do condomínio.

Outras medidas que promovem grande economia de recursos naturais e financeiros ao longo da vida da edificação, considerando os custos de consumo e de manutenção, são: instalação de vidros especiais, isolamento térmico por lã de PET e manta de fibra de coco, lâmpadas de LED, torneiras e bacias de baixo consumo, descargas de fluxo duplo e reservatórios para aproveitamento de água da chuva (reuso da água).

A concepção de uma construção sustentável vai desde a escolha do terreno, passando pela otimização da utilização dos fatores ambientais através de soluções de arquitetura e engenharia, até a redução dos impactos no meio ambiente gerados pelo empreendimento durante seu ciclo de vida. Isso requer postura responsável das equipes do projeto de engenharia, de obra e do usuário final da habitação.

3.1 Certificação LEED®

O GBC Brasil optou por disseminar no mercado o sistema de certificação LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design®) adaptado à realidade brasileira. A certificação avalia o projeto quanto a pré-requisitos e créditos endereçados em sete tópicos: Espaço Sustentável, Uso Racional da Água, Energia e Atmosfera, Materiais e Recursos, Qualidade Ambiental Interna, Inovação e Processo do Projeto, além de Créditos Regionais. Para Novas Construções, a premiação é dada como segue: Certificado (40 – 49 pontos), Prata (50 – 59 pontos), Ouro (60 – 79 pontos) e Platina (80 pontos e mais).

3.2 Ações para a Certificação

Serão realizadas ações para pontuação dos créditos da Certificação LEED®, versão de novembro de 2009. A Previsão de pontuação para o Condomínio Cidade Tatuapé é de 59 pontos, segundo a versão de novembro de 2009 da Certificação LEED®, atingindo assim o certificado Prata.

A Tabela 1: Lista de Verificação do Projeto traz de forma analítica as ações que serão tomadas para cada crédito pretendido.

Legenda para a coluna Notas da Tabela 1: Lista de Verificação do Projeto:

Projeto ou Projeto de Engenharia → Incluir no contrato de realização de Projeto de Engenharia requisito para atingir o crédito discriminado;

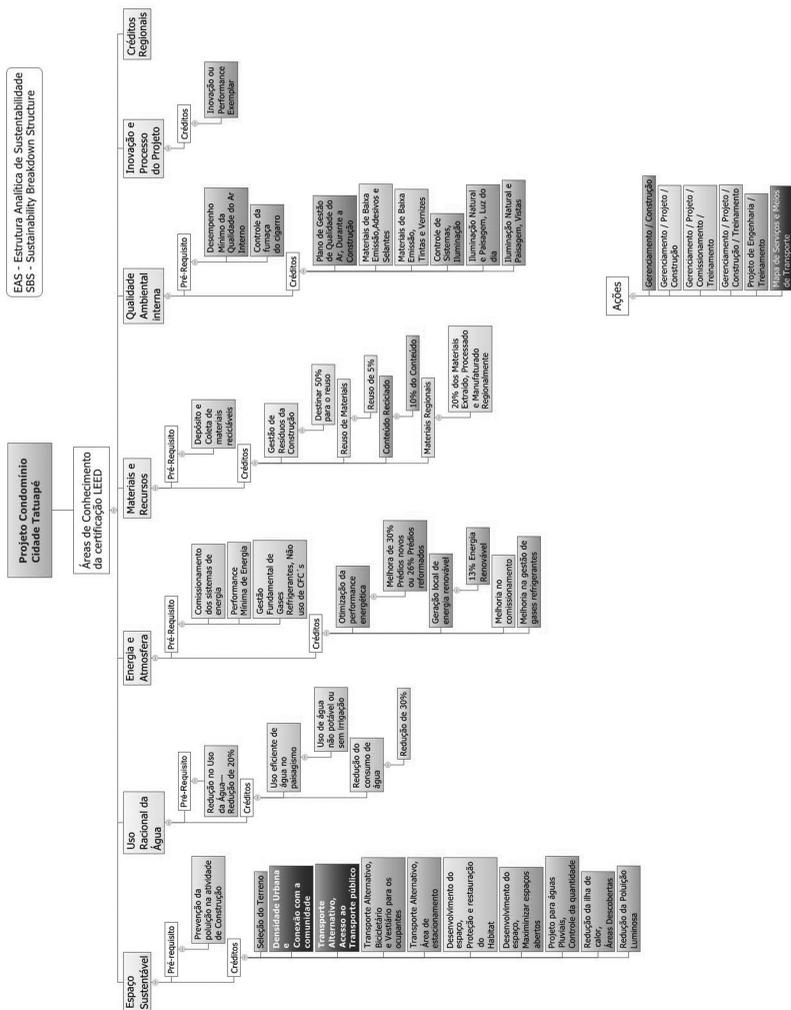
Construção ou Const. ou Commission. → Incluir no contrato de Construção e Commissionamento requisito para atingir o crédito discriminado;

Gerenciamento → Incluir no Plano de Gerenciamento do Projeto requisito para atingir o crédito discriminado;

Treinamento ou Trein. → Incluir no Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos o treinamento discriminado;

Mapas de serviços na região e meios de transporte → A Figura 4 evidencia a riqueza de serviços e meios de transporte que atendem à região do Condomínio Cidade Tatuapé.

3.3 EAS - Estrutura Analítica de Sustentabilidade (SBS – Sustainability Breakdown Structure)



Estrutura Analítica 1 – EAS – Estrutura Analítica de Sustentabilidade

3.4 Requisitos para Certificação LEED®

Tabela 1 - Lista de Verificação do Projeto para Certificação LEED® 7

LEED® 2009 para Novas Construções		Condomínio Cidade Tatapé	
Lista de Verificação do Projeto		21/01/2011	
19	0	4	Espaço Sustentável
S	?	N	Pontos Possíveis: 26
S	?	N	Notas:
1			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção / Trein
5			Projeto de Engenharia
6			Mapas de serviços e meios de transporte
1			Mapas de serviços e meios de transporte
1			Projeto de Engenharia
1			Projeto de Engenharia
1			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção / Trein
1			Projeto de Engenharia
1			Projeto de Engenharia
1			Projeto de Engenharia
1			Projeto de Engenharia
1			Projeto de Engenharia
6	0	2	Projeto de Engenharia
S	?	N	Notas:
5			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção / Trein
4			Projeto de Engenharia
2			Projeto de Engenharia
2			Projeto de Engenharia
2			Projeto de Engenharia
2			Projeto de Engenharia
2			Projeto de Engenharia
2			Projeto de Engenharia
2			Projeto de Engenharia
21	0	5	Projeto de Engenharia
S	?	N	Notas:
S			Gerenc. da Obra / Projeto / Comissio. / Trein
S			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção / Trein
10			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção / Trein
			Projeto de Engenharia

7 Adaptado de LEED para Novas Construções 2009 - Registro Projeto Checklist. Em http://www.gbcbrazil.org.br/sistema/certificacao/CheckListLEEDNCv3Portugues.pdf. Acesso em 10 janeiro 2011

7	Crédito 2	Geração local de energia renovável 1% Energia Renovável 3% Energia Renovável 5% Energia Renovável 7% Energia Renovável 9% Energia Renovável 11% Energia Renovável X 13% Energia Renovável	1 a 7 Projeto de Engenharia
2	Crédito 3	Melhoria no comissionamento	2
2	Crédito 3	Melhoria na gestão de gases refrigerantes	2
3	Crédito 5	Medições e Verificações	3
2	Crédito 6	Energia Verde	2
5	0	Materiais e Recursos	Pontos Possíveis: 14
S	? IN		Notas:
S	Pré-requisito 1	Depósito e Coleta de materiais recicláveis	Requisito
3	Crédito 1.1	Reuso do edifício, Manter Paredes, Pisos e Coberturas Existentes	1 a 3
		Reuso de 55%	1
		Reuso de 75%	2
		Reuso de 95%	3
1	Crédito 1.2	Reuso do Edifício, Manter 50% de Elementos Interiores não estruturais	1
	Crédito 2	Gestão de Resíduos da Construção	1 a 2
		X Destinar 50% para o reuso	1
		Destinar 75% para o reuso	2
1	Crédito 3	Reuso de Materiais	1 a 2
		X Reuso de 5%	1
		Reuso de 10%	2
			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção / Trein.
			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção / Trein.
			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção
			Gerenc. da Obra / Projeto / Construção

1	Crédito 4	Conteúdo Reciclado	1 a 2	Projeto de Engenharia
		X 10% do Conteúdo 20% do Conteúdo		
2	Crédito 5	Materiais Regionais	1 a 2	Gerenc. da Obra / Projeto / Construção
		X 10% dos Materiais Extraído, Processado e Manufaturado Regionalmente		
1	Crédito 6	Materiais de Baixa Emissão	1	Gerenc. da Obra / Projeto / Construção
		X 20% dos Materiais Extraído, Processado e Manufaturado Regionalmente		
1	Crédito 7	Madeira Certificada	1	
6	0	Qualidade Ambiental Interna	Pontos Possíveis: 15	
S	?	N		Notas:
S	1	Pré-requisito 1 Desempenho Mínimo da Qualidade do Ar Interno	Requisito	Projeto de Engenharia / Treinamento
S	1	Pré-requisito 2 Controle da fumaça do cigarro	Requisito	Projeto de Engenharia / Treinamento
1	1	Crédito 1 Monitoração do Ar Externo	1	
1	1	Crédito 2 Aumento da Ventilação	1	Gerenc. da Obra / Construção
1	1	Crédito 3.1 Plano de Gestão de Qualidade do Ar, Durante a Construção	1	
1	1	Crédito 3.2 Plano de Gestão de Qualidade do Ar, Antes da ocupação	1	Gerenc. da Obra / Projeto / Construção
1	1	Crédito 4.1 Materiais de Baixa Emissão, Adesivos e Selantes	1	Gerenc. da Obra / Projeto / Construção
1	1	Crédito 4.2 Materiais de Baixa Emissão, Tintas e Vernizes	1	Gerenc. da Obra / Projeto / Construção
1	1	Crédito 4.3 Materiais de Baixa Emissão, Carpetes e sistemas de piso	1	
1	1	Crédito 4.4 Materiais de Baixa Emissão, Madeiras Compostas e Produtos de Agrofibra	1	
1	1	Crédito 5 Controle interno de poluentes e produtos químicos	1	
1	1	Crédito 6.1 Controle de Sistemas, Iluminação	1	Projeto de Engenharia
1	1	Crédito 6.2 Controle de Sistemas, Conforto Térmico	1	
1	1	Crédito 7.1 Conforto Térmico, Projeto	1	
1	1	Crédito 7.2 Conforto Térmico, Verificação	1	
1	1	Crédito 8.1 Iluminação Natural e Paisagem, Luz do dia	1	Projeto de Engenharia
1	1	Crédito 8.2 Iluminação Natural e Paisagem, Vistas	1	Projeto de Engenharia
2	0	Inovação e Processo do Projeto	Pontos Possíveis: 6	
S	?	N		Notas:
1	1	Crédito 1.1 Inovação ou Performance Exemplar	1	Projeto de Engenharia
1	1	Crédito 1.2 Inovação ou Performance Exemplar	1	Gerenc. da Obra
1	1	Crédito 1.3 Inovação ou Performance Exemplar	1	
1	1	Crédito 1.4 Inovação	1	
1	1	Crédito 1.5 Inovação	1	
1	1	Crédito 2 Profissional Acreditado LEED®	1	
0	0	Créditos Regionais	Pontos Possíveis: 4	
S	?	N		Notas:
1	1	Crédito 1.1 Prioridades Ambientais Específicas da Região	1	
1	1	Crédito 1.2 Prioridades Ambientais Específicas da Região	1	
1	1	Crédito 1.3 Prioridades Ambientais Específicas da Região	1	
1	1	Crédito 1.4 Prioridades Ambientais Específicas da Região	1	
59	0	34 Total de Pontuação do Projeto (Estimativa de Certificação)	110	

Certificado: 40-49 pontos Prata; 50-59 pontos Ouro; 60-79 pontos Platinum; 80 pontos ou mais

Figura 4 - Mapa de serviços e meios de transporte na região do Condomínio Cidade Tatuapé. Fonte: Google Maps



3.5 Impactos da certificação no Projeto Condomínio Cidade Tatuapé

A Tabela 2 sintetiza os impactos de custos causados pelas ações tomadas para atingir o certificado Prata no Condomínio Cidade Tatuapé:

AÇÃO	Custo Com Requisito (R\$)	Custo Sem Requisito (R\$)	% Diferença
Contratar empresa projetista especializada em projetos de sustentabilidade, incluindo cláusulas de garantia da Certificação LEED® do projeto e acompanhamento de etapas da obra	120.588,70	65.000,00	85,52%
Contratar empresa de construção e comissionamento, qualificada em obras sustentáveis, incluindo cláusulas de garantia da Certificação LEED® da obra e treinamento dos funcionários em boas práticas de sustentabilidade na obra	1.347.568,48	1.096.218,38	22,93%
Gerenciamento do Projeto atento a práticas sustentáveis e fiscalizando os contratos para garantir o cumprimento dos requisitos de sustentabilidade	329.730,21	250.000,00	31,89%
Implementar treinamentos sobre sustentabilidade para: a equipe de gerenciamento, os futuros moradores e os funcionários do contrato de obra	24.400,00	5.000,00	388,00%
TOTAL	1.822.287,39	1.416.218,38	28,67%

Tabela 2 - Impactos da certificação no Projeto Condomínio Cidade Tatuapé

O Gráfico 1 estratifica as ações tomadas nas sete áreas de análise da certificação LEED®, com exceção da prioridade regional ainda não aplicável ao Brasil:

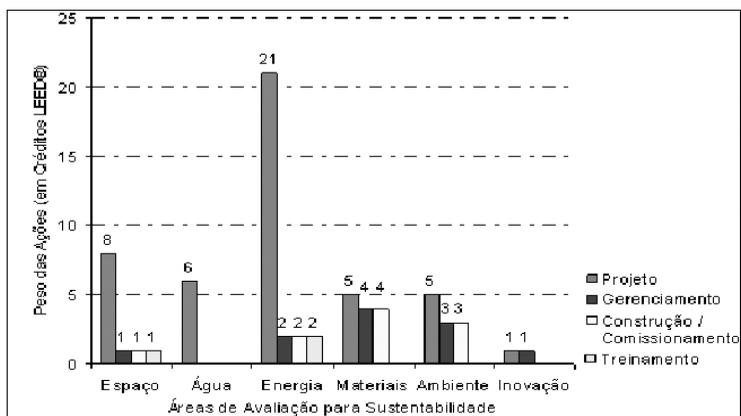


Gráfico 1 – Peso das ações por área de avaliação para Sustentabilidade

4. ANÁLISE ESTRATÉGICA DO NEGÓCIO

4.1 Negócio

Empreendedora atuante na construção civil para projetos de construção e venda de condomínios residenciais de casas populares.

4.2 Definição do Negócio

Serviço Global	Realização de empreendimentos imobiliários para construção de condomínios residenciais compostos por casas.
Funções Primárias	Construção e comercialização de residências.
Funções Comerciais	Atuação no mercado imobiliário com foco em venda de residências populares e de médio-baixo padrão.
Segmento de Oferta	Pessoas físicas que não possuem residência própria e que consideram necessário possuir facilidades (localização, transporte, comércio, etc) no entorno de sua residência.
Produto	Casas residenciais organizadas em condomínio, com área de lazer e garagem, localizadas em pontos estratégicos de acesso a transporte, com tamanho ideal para pequenas famílias (de 1 a 4 pessoas).
Tecnologia	Tecnologia atualizada para construção de casas de alvenaria estrutural e construções pré-fabricadas.
Segmento de Demanda	Pessoas físicas posicionadas na classe média-baixa da economia, que desejam morar em casa ao invés de apartamento ou que consideram importante morar em regiões bem localizadas, com estrutura de lazer familiar e de fácil acesso. Pessoas ou empresas que desejam investir no mercado imobiliário com a aquisição e posterior revenda de casas em condomínios residenciais.
Regionalização	Atuação na região metropolitana de São Paulo.
Nobreza	Negócio com baixo grau de nobreza.
Porte	Empresa de pequeno porte.

Tabela 3 - Matriz de definição do negócio

4.3 Visão

O sonho da moradia própria não deve ser visto como privilégio de alguns, mas como algo ao alcance de todos. Nós seremos a empresa que mais irá agregar valor aos consumidores, com inovação, qualidade e bem-estar no segmento de condomínios de baixo e médio padrão, com equipes e parcerias focadas no desenvolvimento sustentável, tornando-nos reconhecidos por fazer deste sonho realidade, levando alegria, satisfação e bem-estar à vida dos nossos clientes.

4.4 Missão

“Realizar empreendimentos de soluções imobiliárias de qualidade, focadas nas necessidades das pessoas dos grandes centros metropolitanos de São Paulo, propiciando melhoria na qualidade de vida das pessoas, oferecendo retornos financeiros atrativos aos investidores e contribuindo com a sociedade e o meio-ambiente”.

4.5 Valores

- Compromisso com a qualidade de vida e bem-estar social;
- Ética no trato com nossos parceiros e concorrentes;
- Desenvolvimento de trabalho socialmente sustentável, apoiando e procurando iniciativas de inclusão social por meio do trabalho;
- Qualidade na realização dos empreendimentos;
- Reconhecimento do importante papel da nossa força de trabalho e dos nossos parceiros;
- Transparência na realização de negócios, procurando propiciar benefícios mútuos e estreitando as relações com nossos clientes;
- Foco em entregar produtos com qualidade, nos prazos acordados e por um preço justo, permitindo assim a preservação e o crescimento sustentável da nossa empresa.

4.6 Matriz de escolha do negócio

Considerando as diretrizes do negócio representadas nos itens anteriores, os executivos da Cruzado Construtora e Incorporadora definiram seis critérios para avaliação e escolha do negócio, sendo transportados para a matriz de decisão de alternativa de negócio.

Tabela 4 – Matriz de decisão de alternativa de negócio

Decisão envolvida:	Definir a melhor alternativa de investimento para a empresa no ramo da Construção Civil						
		Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
Critérios de Avaliação		Condomínio residencial de apartamentos, contendo 10 andares e 40 unidades (4 por andar) na região do Morumbi		Condomínio residencial de casas, contendo 10 unidades na região do Tatuapé		Condomínio comercial contendo 5 andares e 5 unidades (1 por andar) na região do Centro	
	Peso						
		Nota	Total	Nota	Total	Nota	Total
Potencial de exploração da sustentabilidade e a obtenção do selo verde LEED®	9	7	63	9	81	9	81
Localização do terreno em relação às facilidades de transporte público (metrô, ônibus, trem, etc)	7	5	35	10	70	10	70
Investimento < três milhões de reais	8	3	24	7	56	2	16
Facilidade e rapidez na construção e comercialização das unidades	6	3	18	8	48	5	30
Preço de venda da unidade de até 300 mil reais	7	6	42	8	56	3	21
Melhor utilização do espaço ao menor custo possível	6	8	48	9	54	8	48
Total	430		230		365		266

4.7 Matriz SWOT

Tabela 5 – Matriz de análise SWOT dos ambientes internos e externos

	Ajuda	Atrapalha
	Forças (<i>Strength</i>)	Fraquezas (<i>Weakness</i>)
Interno (Organização)	S1- Parceria estratégica com fornecedores S2 - Experiência no segmento de construção de condomínios de pequeno porte S3 - Linha de crédito pré -aprovada para realização do empreendimento S4 - Conhecimento sobre a certificação LEED do GBC	W1 - Restrição forte de orçamento para cumprimento do projeto W2 - Dependência de empresa, materiais com características para atender à certificação LEED W3 - Alto grau de dependência de conhecimento de profissionais (poucas definições de processos) W4 - Pouca opção de prestadores de serviços habilitados e preparados para o tipo de empreendimento sustentável
Externo (Mercado)	Oportunidades (<i>Opportunities</i>)	Ameaças (<i>Threats</i>)
	O1 - Aumento de demanda por imóveis de médio padrão na cidade de São Paulo O2 - Incentivos fiscais para a indústria da construção civil O3 - Reconhecimento crescente da necessidade de ações de sustentabilidade por parte dos clientes O4 - Falta de edificações com selo verde LEED para aquisição no mercado imobiliário	T1 - Muita concorrência no mercado imobiliário em São Paulo T2 - Sucessíveis mudanças nas taxas básicas de juros T3 - Demora no tempo para aquisição de licenciamentos

4.7.1 Análise de ações de alavancagem

- Ação 1 – Criar ações de divulgação e marketing relacionados ao selo verde e aos ganhos para a sociedade. Explora as oportunidades O3 e O4 e utiliza a força S14;
- Ação 2 – Trabalhar os fornecedores de forma a diminuir os custos de materiais e serviços e aumentar o prazo de pagamento. Utiliza as forças S11 e S13.
- Ação 3 – Utilizar capital mais barato para a execução do projeto. Utiliza a força S13.

4.7.2 Análise de ações para tratamento de vulnerabilidades

- Vulnerabilidade 1 – Trabalhar reserva orçamentária para o caso de aumento da taxa de juros e análise de risco considerando problemas que podem afetar o orçamento do projeto. Ataca as vulnerabilidades F1 e T2;
- Vulnerabilidade 2 – Planejar a solicitação de licenças de forma antecipada, para que não haja impacto no prazo do projeto. Ataca a vulnerabilidade T3;

- Vulnerabilidade 3 – Trabalha a especificação de materiais alternativos de forma a aumentar a gama de fornecedores possíveis, possibilitando a minimização de custos. Ataca a vulnerabilidade F2 e F4.

4.8 Análise de Atratividade do Setor

Análise de comportamento das 5 forças de Porter para a indústria da construção civil				
	Análise	Impacto (I)	Grau de Competência (GC)	Grau de Atratividade (GA)
Entrantes Potenciais	Possui certa facilidade para entrada. A necessidade de investimento inicial varia muito de acordo com o tipo de empreendimento a ser construído, podendo ser considerada geralmente como média. Possui gama muito grande produtos a serem ofertados	8	8	8
Barganha dos Clientes	Para empreendimentos novos, a questão de barganha dos clientes é limitada, ou seja, existe, mas não afeta muito, pois a demanda por imóveis é alta	5	9	7
Produtos Substitutos	Existe muita variabilidade com relação aos produtos oferecidos (apts, casas, sobrados) etc, porém poucos atendem ao apelo sustentável.	7	7	7
Barganha dos Fornecedores	Setor com muitos fornecedores de materiais e serviços, o que diminui seu poder de barganha, porém existem relativamente poucos fornecedores para atendimento aos requisitos de sustentabilidade	4	9	6,5
Competidores	Forte incentivo à competição por preço e qualidade. Muitas empresas de médio e grande porte atuando no setor	9	5	7
			Média de atratividade	7

Tabela 6 – Matriz para avaliação da atratividade através de impacto x competência

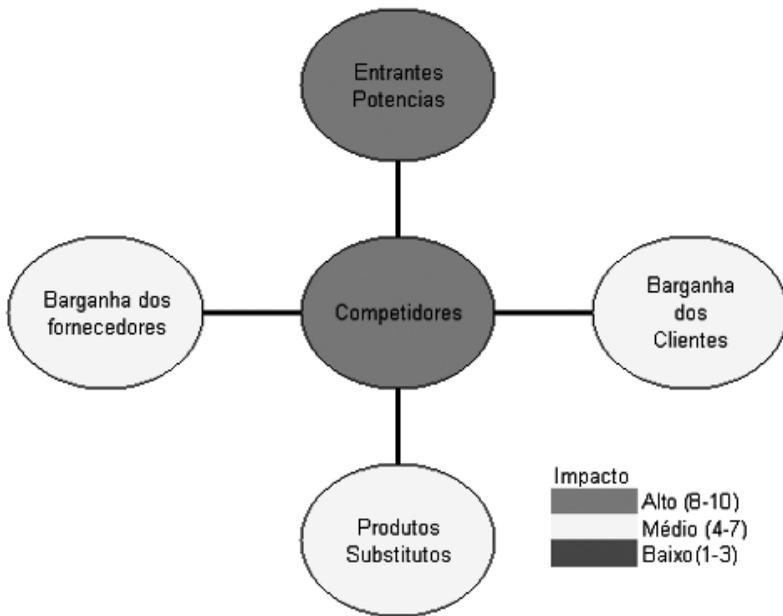


Figura 5 – Impacto das 5 forças de Porter para o Setor

4.8.1 Resultados da análise

O negócio apresentou-se atrativo para a organização, haja vista que ela possui alto grau de competência no ramo de média atratividade.

4.9 Fatores Críticos de Sucesso

São fatores-chave para o sucesso do projeto os seguintes itens:

- Localização do terreno nas proximidades do metrô de forma a tornar o empreendimento mais atrativo para possíveis compradores/ investidores;
- Cumprimento do prazo total de 12 meses do empreendimento;
- Elaboração de projeto arquitetônico e paisagístico diferenciado e com máximo de aproveitamento da área construída do terreno, atendendo às exigências para certificação LEED®;
- Plano de Marketing e Vendas alinhado com a necessidade de capital de giro previsto na análise de viabilidade econômica;
- Negociação com fornecedores de materiais, ferramentas e mão de obra qualificada para aplicação sem desperdícios, reduzindo o custo da obra sem perder qualidade.

4.10 Estratégia genérica de competição

Tomando por base o conceito de sustentabilidade e a necessidade do mercado por imóveis ditos populares, utilizaremos a estratégia de Diferenciação de Produto com foco no mercado.

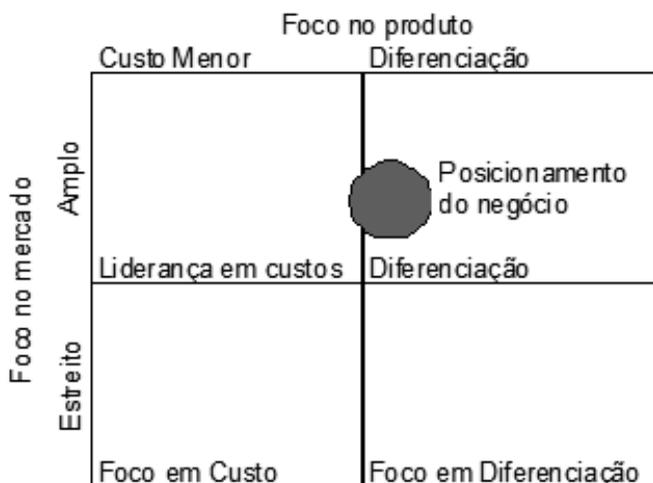


Figura 6 – Foco estratégico do negócio

5. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA

Para a realização da análise de viabilidade econômico-financeira do Projeto Condomínio Cidade Tatuapé foram consideradas as seguintes premissas:

- Investimento de 3 milhões de reais;
- Prazo do projeto de 1 ano;
- Taxa mínima de atratividade de 16%;
- Alíquota de impostos de 35% .

5.1.1 Fluxo de Caixa, TIR e VPL

	jan/12	fev/12	mar/12	abr/12	mai/12	jun/12	jul/12	ago/12	set/12	out/12
Fluxo de caixa (R\$)										
(+) Receitas	0,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	300.000,00	150.000,00	300.000,00
(-) Despesas	15.775,30	54.424,27	70.350,44	107.260,32	179.292,19	269.365,77	341.261,44	354.463,61	307.134,86	52.603,15
(-) Depreciação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) LAIR	0,00	95.575,73	79.649,56	42.739,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	247.396,85
(-) IR	0,00	14.336,36	11.947,43	6.410,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.109,53
(=) LUCRO LÍQUIDO	0,00	81.239,37	67.702,13	36.328,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	210.287,32
(+) Depreciação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) FLUXO	(15.775,30)	81.239,37	67.702,13	36.328,73	(29.292,19)	(119.365,77)	(191.261,44)	(54.463,61)	(157.134,86)	210.287,32
VPL										
TIR										
		37,47641								
		492,31%								

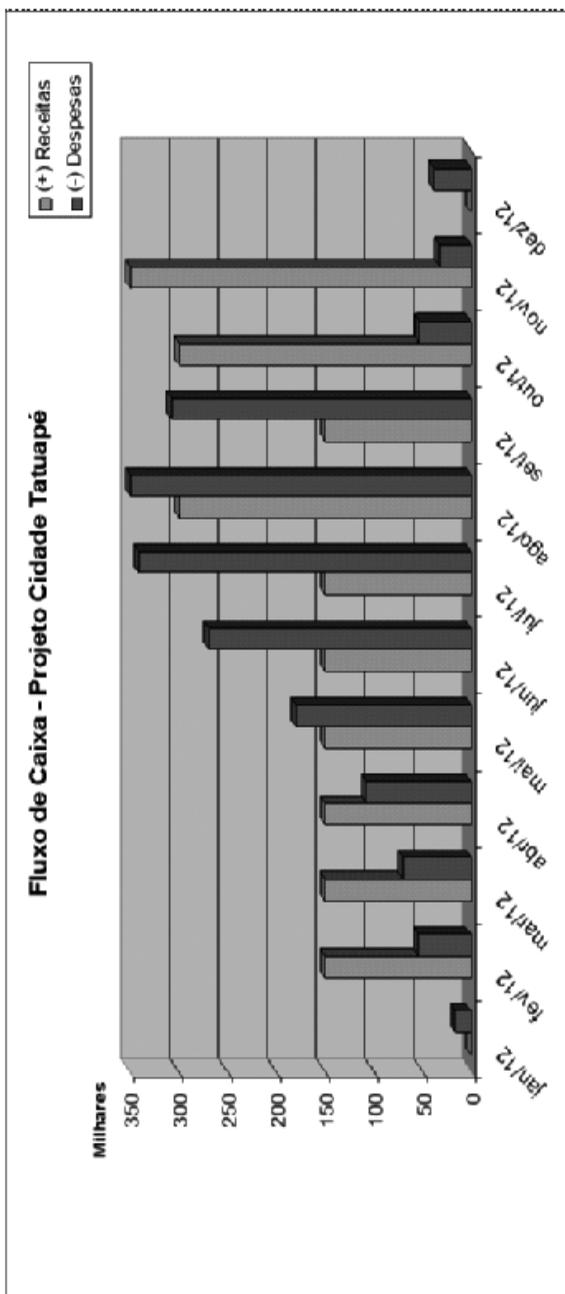


Gráfico 2 - Fluxo de Caixa do Projeto

6. PLANO DE MARKETING

6.1 Necessidade do Mercado

De acordo com a última pesquisa divulgada pelo Ministério das Cidades, o déficit habitacional no Brasil estimado em 2008 corresponde 5,5 milhões de domicílios, dos quais 83% estavam localizados nas áreas urbanas. Este déficit concentra 96,6% entre a faixa até cinco salários mínimos. A região Sudeste apresenta o maior índice do déficit habitacional, concentrando 36,9% do total do país⁷.

A CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção) divulgou dados que apontaram uma queda nas ofertas de imóveis (residências/apto) na região de São Paulo no ano de 2010 em relação aos anos anteriores⁸.

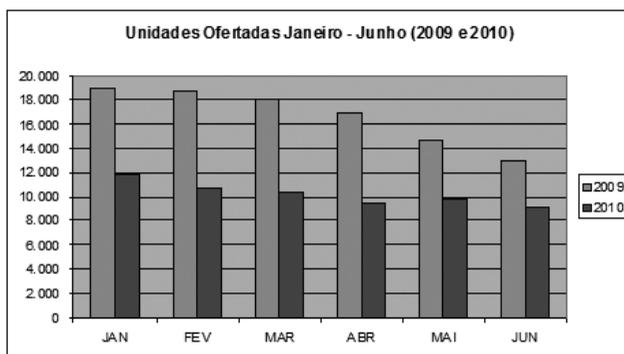


Gráfico 3 - Pesquisa CBIC do mercado imobiliário para o Estado de São Paulo até jun/2010

Comparando os mesmos períodos em relação a unidades vendidas, observa-se um aumento da demanda no ano de 2010.

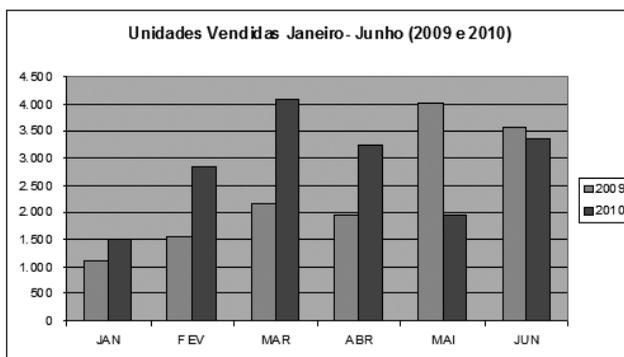


Gráfico 4 - Pesquisa CBIC do mercado imobiliário para o Estado de São Paulo até jun/2010

⁷ Ministério das Cidades. Ministério das Cidades apresenta déficit habitacional por município — Ministério das Cidades. Disponível em <http://www.cidades.gov.br/noticias/ministerio_das_cidades_apresenta_deficit_habitacional_por_municipio/?searchterm=d%C3%A9ficit%20habitacional>. Acessado em jan. 2010

⁸ CBIC, Déficit Habitacional no Brasil 2008. Disponível em <<http://www.cbicdados.com.br/deficit.asp>>. Acessado em ago. 2010

6.2 Segmentação de vendas por números de dormitórios

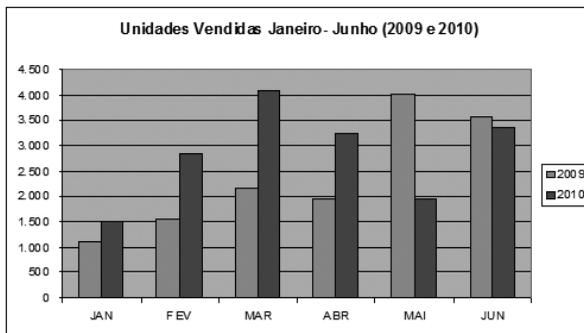


Gráfico 5 - Unidades vendidas por dormitórios - 1º semestre 2010⁹

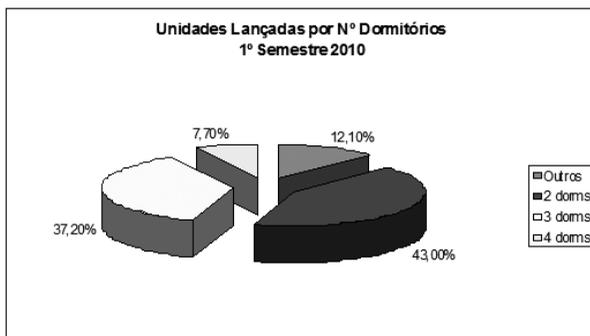


Gráfico 6 - Unidades lançadas por dormitórios - 1º Semestre 2010 Segmentação de vendas por área útil¹⁰

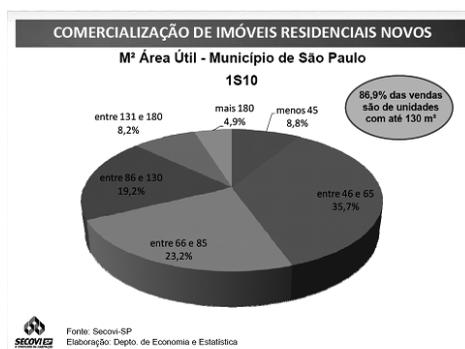


Gráfico 7 - Percentual de unidades comercializadas em São Paulo por área útil¹¹

⁹ Adaptado de PETRUCCI, Celso . BALANÇO DO MERCADO IMOBILIÁRIO – 2º trimestre 2010. SECOVI-SP

¹⁰ Adaptado de PETRUCCI, Celso. BALANÇO DO MERCADO IMOBILIÁRIO – 2º trimestre 2010. SECOVI-SP

¹¹ PETRUCCI, Celso . BALANÇO DO MERCADO IMOBILIÁRIO – 2º trimestre 2010. SECOVI-SP

6.3 Público - Alvo

Baseados no comportamento de compra apresentados na região e nas características do negócio, definimos o seguinte público-alvo do projeto:

■ **Pessoas Físicas:**

- o Com famílias pequenas (até 4 pessoas) e que não possuem residência própria;
- o Que enxergam valor nas ações de sustentabilidade e que procuram imóveis bem localizados em termos de acesso à infra-estrutura de transporte e comércio;

■ **Pessoas Jurídicas:**

- o Com visão de oportunidade de investimento e necessidade de retorno rápido do investimento (projeto de curto prazo);

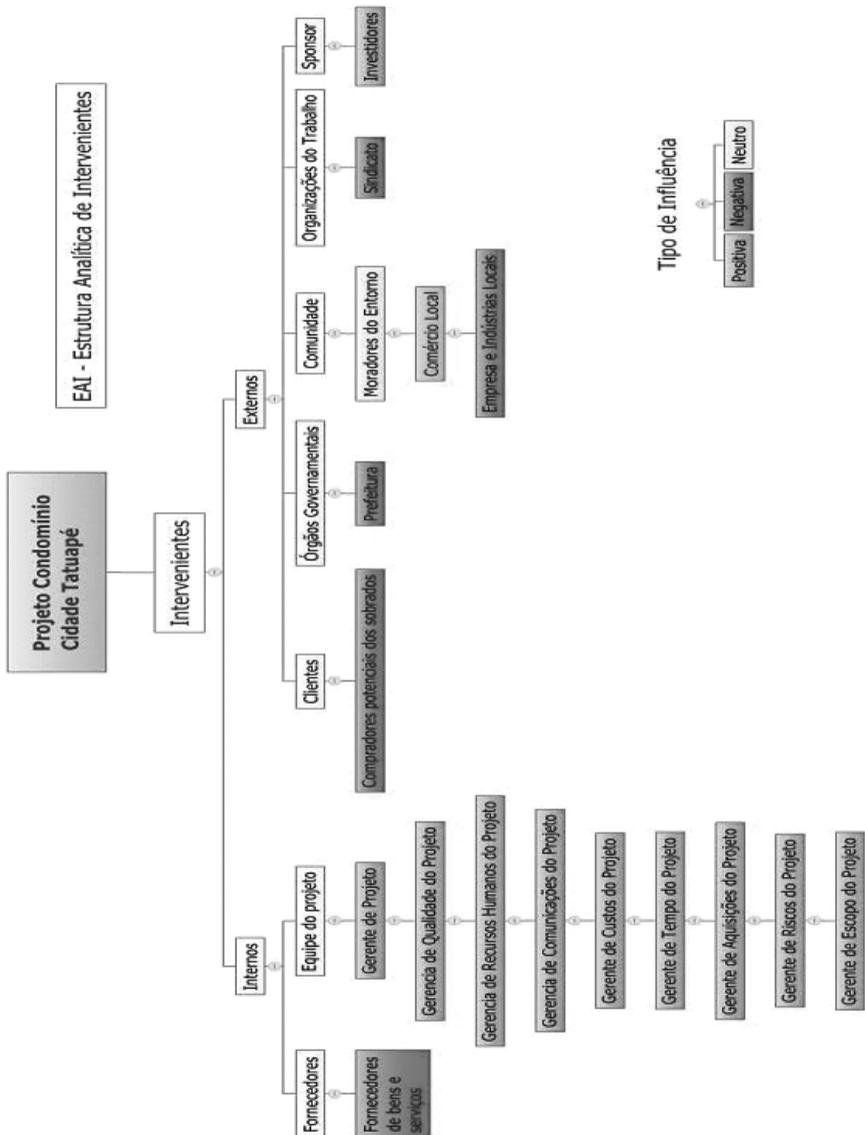
6.4 Ações de Marketing

Ações de divulgação	Descrição	Objetivo	Custo
Website	Elaboração de material eletrônico de apresentação do empreendimento, contendo croquis, características técnicas, preços e condições de pagamento	Atrair compradores e divulgar a incorporadora / parceiros	R\$ 1.500,00
Folders	Elaboração e distribuição de folder de apresentação e divulgação do empreendimento	Atrair compradores e divulgar a incorporadora / parceiros	R\$ 4.000,00
E s p a ç o Conceito	Construção de espaço no terreno para realização das vendas e apresentação do layout decorado do piso inferior do empreendimento	Atrair compradores	R\$ 60.000,00
Jornais	Compra de espaço em jornais para a divulgação do empreendimento	Atrair compradores e divulgar a incorporadora / parceiros	R\$ 20.000,00
Revistas	Compra de espaço em revistas especializadas para divulgação do empreendimento	Atrair compradores e divulgar a incorporadora / parceiros	R\$ 6.500,00
Recepção de entrega	Evento de entrega das chaves com bufê para os clientes	Fidelizar clientes e divulgar a incorporadora / parceiros	R\$ 8.000,00
TOTAL			R\$ 100.000,00

Tabela 7 – Custos das ações de Marketing

7. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

7.1 EAI - Estrutura Analítica de Intervinentes ou Partes Interessadas



Estrutura Analítica 2 – EAI - Estrutura Analítica de Intervinentes ou Partes Interessadas

7.2 Identificação das Partes Interessadas

Partes Interessadas no projeto	Participantes	Interesses	Expectativas
Investidores	Sponsor	Garantir o retorno do investimento previsto	Taxa de retorno 4% acima do mercado
Gerente de Projeto Gerência de Qualidade do Projeto Gerência de Recursos Humanos do Projeto Gerência de Comunicações do Projeto	Eduardo Scudeler Fernandes	<p>Sucesso do projeto</p> <p>Manter equipe motivada</p> <p>Atendimento ao cliente final</p> <p>Comunicação Eficaz</p> <p>Atendimento ao escopo contratado</p> <p>Atendimento à qualidade especificada</p> <p>Atendimento ao custo previsto</p>	<p>Equipe de trabalho comprometida com os objetivos do projeto</p> <p>Garantir a execução do projeto dentro do prazo, custo, qualidade e escopo previstos</p> <p>Identificar os desvios de escopo</p> <p>Receber relatórios confiáveis do andamento do projeto</p> <p>Detectar os riscos do projeto</p>
Gerente de Custos do Projeto	Alexandre Barbosa	Reduzir ou cumprir o custo total previsto do empreendimento	Identificar as ameaças e oportunidades do projeto
Gerente de Tempo do Projeto	Anderson Cruzado	Reduzir ou cumprir o cronograma previsto do empreendimento	Identificar e assegurar o cumprimento das atividades do caminho crítico do projeto
Gerente de Aquisições do Projeto	Henrique Mariano	Aquisição de materiais e recursos com qualidade e conforme o cronograma previsto do empreendimento	Criar um canal de relacionamento com os principais fornecedores do projeto
Gerente de Riscos do Projeto	Bruno Henrique Barboza	Minimizar as ameaças e potencializar as oportunidades mapeadas do projeto	<p>Implantar o controle e monitoramento das respostas aos riscos identificados do projeto</p> <p>Identificar as ameaças e oportunidades do projeto, potencializando as oportunidades</p>
Gerente de Escopo do Projeto	Agnaldo Sá Oliveira	Cumprimento do plano de escopo do projeto.	<p>Implantar o controle e monitoramento do escopo <i>baseline</i> do projeto.</p> <p>Identificar e tratar com as partes interessadas as modificações de escopo do projeto.</p> <p>Receber <i>feedback</i> da equipe de execução do projeto as quantidades e descrição das eventuais mudanças de escopo do projeto.</p>

Partes Interessadas no projeto	Participantes	Interesses	Expectativas
Equipe do projeto	Grupo diretamente envolvido no projeto	Sucesso do projeto. Direcionamento claro das atividades. Alavancagem profissional. Remuneração justa. Participação nos Lucros. Ambiente de trabalho saudável. Ganho de conhecimento técnico.	Receber treinamento adequado. Reconhecimento profissional. Oportunidades profissionais. Desafio Profissional. Fazer parte de um grupo de profissionais de referência. Receber <i>feedback</i> honesto da situação de avanço do projeto.
Compradores potenciais dos sobrados	Público classe C (Media)	Compra de imóvel com qualidade e retorno do investimento.	Compra de imóvel com qualidade.
Fornecedores	Vários	Venda e recebimento no prazo.	Sucesso do projeto. Reconhecimento da imagem do seu comércio. Crescimento de vendas.
Órgãos Governamentais	Prefeitura	Acréscimo de habitações no município. Cumprimento do zoneamento urbano. Aumento de impostos municipais.	Atendimento ao zoneamento urbano da cidade. Valorização do entorno do imóvel.
Comunidade	Vários	Cumprimento das Normas Técnicas na construção.	Valorização dos imóveis do entorno. Impacto na infra, estrutura urbana da região.
Sindicato	Vários	Cumprimento das Leis Trabalhistas.	Aumento no número de associados ao sindicato. Contratação de profissionais sindicalizados. Cumprimento do acordo coletivo.

Tabela 8 – Análise das partes interessadas do projeto

7.3 Mapeamento Interesse X Influência das Partes Interessadas

Id	Parte Interessada	Papel no Projeto	Tipos de Interesse										Tipos de Influência					RESULTADO FINAL			
			Técnico	Econômico	Planejamento	Legal	Político	Saúde e Segurança	Oportunista	Qualidade	Sobrevivência	Documentação	RESULTADO	Iniciador	Filtro	Influenciador	Decisor		Comprador	Usuário	
			2	2	9	5	10	3	6	8	7	5	30%	5	6	7	10	9	8	70%	
1	Compradores	Clientes / Investidor	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	161	1	3	3	3	3	3	125	135,8
2	Patrocinadores	Investidor	2	3	2	2	1	1	3	3	3	1	119	2	3	3	3	3	3	130	126,7
3	Eduardo Scudeler	Gerente de Projeto	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	165	3	3	3	3	2	1	110	126,5
4	Henrique Mariano	Gerente de Aquisições / Comunicação	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	154	3	3	3	3	2	1	110	123,2
5	Bruno Henrique	Gerente de Riscos	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	159	2	2	3	3	2	1	99	117,0
6	Anderson Cruzado	Gerente de Custos	3	3	3	2	2	1	3	2	1	2	123	3	3	3	3	2	1	110	113,9
7	Funcionários	Equipe do Projeto	3	3	3	2	1	2	1	2	2	1	106	3	3	3	3	1	3	115	112,3
8	Comunidade	Afetados pela obras	2	2	2	2	1	2	1	3	3	1	108	1	1	3	3	3	3	113	111,5
9	Alexandre Barbosa	Gerente de Tempo	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	134	3	2	2	3	2	1	97	108,1
10	Camilla Gomes	Gerente de Recursos Humanos	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	146	3	3	3	3	1	2	90	106,8
11	Aginaldo Sá	Gerente de Escopo	3	2	3	3	1	3	2	3	1	3	129	2	3	3	2	2	1	95	105,2
12	Terceiros / Prestadores de Serviço	Equipe do Projeto	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	153	2	2	2	2	1	1	73	97,0
13	Sindicato	Fiscalização	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	2	141	3	2	3	1	1	75	94,8
14	Adilson Farias	Gerente da Qualidade	3	2	3	3	2	3	1	3	1	3	133	1	2	2	2	2	1	77	93,8
15	Políticos	-	2	3	1	3	2	1	3	2	1	1	103	2	2	3	1	2	2	87	91,8
16	Prefeitura	Órgãos Governamentais	3	3	1	3	3	3	1	2	1	3	119	1	3	3	1	1	1	71	85,4
17	Órgãos Fiscalizadores / Reguladores	Órgãos Governamentais	3	3	1	3	3	3	1	2	1	3	119	1	3	3	1	1	1	71	85,4
18	Fornecedores	Fornecedor de bens e serviços	3	3	2	2	3	2	3	2	3	1	136	1	1	2	2	1	1	62	84,2

3 Alto 2 Médio 1 Baixo

Tabela 9 – Análise Interesse X Influência dos Interessados

7.4 Abordagem das Partes Interessadas

Parte Interessada (ID)	Ponto Crítico	Estratégia	Custo
1	Apresentação do projeto/produto para venda	Elaboração de material impresso com o detalhe do projeto	R\$ 3.000,00
2	Gerar atratividade para o negócio	Elabora análise de projeção do retorno do investimento em relação a outros segmentos	R\$ 2.000,00
3, 4, 5, 6, 9, 10, 11	Reconhecimento Financeiro	Bônus pela performance do projeto	R\$ 30.000,00
4	Contratos bem elaborados	Contratar consultoria jurídica para apoio na elaboração de contratos	R\$ 5.000,00
Total			R\$ 40.000,00

Tabela 10 – Ações de abordagem das partes interessadas

8. PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

8.1 Termo de Abertura do Projeto

Nome do Projeto: Condomínio Residencial Cidade Tatuapé	Gerente: Eduardo Scudeler	Data de Início 01.06.2011
ESCOPO		
<p>Objetivo: Implantação do Condomínio Residencial Cidade Tatuapé com 10 sobrados em terreno cedido para incorporação próximo ao metrô Tatuapé, cada sobrado deverá ter aproximadamente 71,1 m² (2 dorms, 2 suíte e 1 vaga). O projeto deve ser iniciado em janeiro/2012 e concluído até dez/2012.</p> <p>Meta: Rentabilidade superior a 4% em relação ao mercado, que tenha prazo máximo de 1 ano para obter payback e ROI, baixo risco e a liquidez deve ter prazo máximo de 3 meses.</p>		
<p style="text-align: center;">PREMISSAS</p> <p>Disponibilidade de terreno com as medidas mínimas necessárias de 500m², para a viabilização do empreendimento.</p> <p>O atual proprietário do terreno deverá estar disposto a transferir a propriedade do terreno para o incorporadora.</p> <p>As documentações do terreno estarão devidamente regularizadas perante aos órgãos reguladores (Ex: prefeitura, cartórios e etc.).</p> <p>O solo deve estar em condições adequadas de uso para realização da obra.</p>	<p style="text-align: center;">RESTRIÇÕES</p> <p>O prazo máximo para conclusão do projeto é de no máximo de 12 meses.</p> <p>O custo por unidade construída não pode ultrapassar R\$ 130.000,00.</p>	
RISCOS		
<p>1- Condições climáticas não favoráveis; 2- Aumento de preço dos insumos; 3 - Falta de Qualificação Profissional da equipe; 4 - Variação econômica; 5 - Mudança de Legislação para financiamento habitacional; 6 - Furto de insumo; 7 - Invasão do terreno; 8 - Desvio de contrato de parceiros e fornecedores; 9 - Processos Trabalhistas.</p>		

PRAZO		INVESTIMENTO
12 meses a partir da aprovação do projeto		R\$ 2.635.000,00
PRINCIPAIS FASES	DATAS	CUSTOS
Escolha e Incorporação do Terreno	Jan/12 a Mar/12	R\$928.120,00
Obtenção das Licenças Legais	Fev/12 a Abr/12	R\$426.720,00
Pré-Projeto e Projeto Executivo	Fev/12 a Nov/12	
Contratação de Fornecedores / Serviços	Fev/12 a Dez/12	R\$782.320,00
Contratação de Mão de Obra / Serviços	Jan/12 a Fev/12	R\$383.159,00
Vendas e Marketing	Jun/12 a Nov/12	R\$114.681,00
Entrega do Produto	Dez/12	
PRINCIPAIS ENVOLVIDOS :		
Investidores; Gerente de Projeto; Equipe do projeto; Compradores potenciais dos sobrados; Fornecedores ; Órgãos Governamentais; Comunidade; Sindicato.		
Data:	Elaborado por:	Aprovado por: Anderson Cruzado/CEO
21.06.2010	Eduardo Scudeler	Cruzado Construtora e Incorporadora

8.2 Declaração do Escopo

PROJETO CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ		
DECLARAÇÃO DO ESCOPO SCOPE STATEMENT		
Preparado por:	Agnaldo Sá	Versão: 1
Aprovado por:	Eduardo Scudeler	Data: 21.11.2010

8.2.1 Objetivos do Projeto

Criação do Condomínio Residencial Cidade Tatuapé, a ser construído na rua Martins Pena, nº 324, no bairro do Tatuapé em São Paulo, contendo 10 sobrados geminados, área de lazer infantil (playground) e churrasqueira de uso comum dos condôminos.

O custo orçado do projeto é de R\$2.635.000,00, com início em jan de 2012 e duração estimada de 12 meses. A taxa mínima de atratividade admitida para o projeto é de 16%.

8.2.2 Descrição do Condomínio Cidade Tatuapé

8.2.2.1 Área comum

O condomínio deverá dispor de 120m² de área comum de lazer contendo Playground infantil, churrasqueira coberta e jardim. Na área comum será instalada a caixa coletora de água da chuva para irrigação e limpeza.

8.2.2.2 Unidade

Cada unidade, tipo sobrado geminado com 70m² de área útil, será composta de dois dormitórios com suíte, sala de estar, cozinha, área de serviço e lavabo.

8.2.2.3 Garagem

Cada unidade possuirá uma vaga de garagem, localizada na frente de cada unidade do condomínio.

8.2.2.4 Sustentabilidade

As unidades, bem como os espaços comuns do condomínio, devem atender aos requisitos da certificação LEED® nível prata.

8.3 Descrição e Controle do Escopo do Projeto

8.3.1 Principais Itens do Escopo

8.3.1.1 Escolha e Incorporação do Terreno

Definir o terreno onde será efetuada a construção do condomínio e negociar o processo de incorporação e registro no Cartório de Registro de Imóveis da cidade de São Paulo da celebração do contrato.

8.3.1.2 Elaboração do pré-projeto

Elaboração de pré-projeto conforme Código de Edificações do município da cidade de São Paulo contendo desenhos de estudos e memorial descritivo contemplando ocupação e uso do solo conforme leis municipais de zoneamento, quantidade de unidades a ser construída, área útil e total do empreendimento, divisão de espaços, qualidade de acabamento, divisões das áreas comuns e critérios de sustentabilidade aplicáveis ao projeto do condomínio.

Nesta fase serão elaborados os documentos e iniciado o processo de aprovação junto aos órgãos municipais e estaduais. Os processos devem estar finalizados em tempo hábil para não impactar a fase de detalhamento executivo do projeto.

8.3.1.3 Elaboração do Projeto Executivo

Elaboração de Projeto Executivo (Arquitetônico, Estrutural, Elétrico, Hidráulico e Paisagístico) para a construção do condomínio contemplando desenhos em escala apropriada, memoriais descritivos e listas de materiais por disciplina aplicáveis no projeto.

8.3.2 Contratação de Fornecedores

Elaboração de processo de seleção e contratação dos principais fornecedores de materiais e serviços para a realização da obra.

Os critérios de QSMS e responsabilidade social devem ser foco dos memoriais descritivos, bem como os critérios e métricas quanto ao descarte dos resíduos sólidos da construção e reuso de materiais construtivos.

8.3.2.1 Regularização da obra nos órgãos governamentais

Solicitação das licenças necessárias para execução das obras. Recolhimento de taxas e tributos para a regularização do processo.

8.3.2.2 Contratação de mão de obra

Realização do processo de seletivo e contratação de mão de obra para integrar a equipe de construção do condomínio.

Os empregados devem estar sob regime CLT com contrato de trabalho por prazo determinado de um ano com período de experiência de três meses (artigo 451 da CLT) ou subcontratação através de agências.

8.3.2.3 Execução da obra de construção

Realização da construção física do condomínio, conforme os projetos executivos.

8.3.2.4 Plano de Vendas e Marketing

Elaboração do plano de marketing e vendas das unidades do condomínio, utilizando meios de divulgação e prospecção de possíveis compradores.

O processo de vendas será documentado através de um contrato de promessa de compra e venda com a consolidação, formalização e escrituração após o habite-se (licença da prefeitura) e desmembramento das unidades no Cartório de Registro de Imóveis.

Os processos de vendas serão subcontratados em agências imobiliárias da região, com pagamento de participação sobre resultados de até 4% sobre o valor de venda dos imóveis.

8.4 Escopo Detalhado do Projeto

São entendidos como escopo os seguintes itens:

- Gerenciamento do Projeto;
- Análise de viabilidade econômico-financeira considerando o comportamento do mercado imobiliário na cidade de São Paulo e o retorno financeiro esperado para o projeto de, no mínimo, 4% a mais do que a média de retorno de investimentos no mercado, o que caracteriza a taxa mínima de retorno (TMA) de 16% a.a. Elaborar a orçamentação do projeto (escopo, custo e prazo) gerando o baseline, submeter e aprovar com os patrocinadores do projeto (1st Gateway GO-no GO);

- Escolha, negociação e celebração do contrato de incorporação do terreno para a realização da obra. O proprietário do terreno que estará sob contrato de incorporação receberá como pagamento o valor celebrado em unidades construídas;
- Elaboração dos projetos técnicos, memoriais descritivos conforme objetivos do projeto e plano de marketing e vendas. Elaborar a Reorçamentação do projeto (escopo, custo e prazo) corrigindo o baseline, submeter e aprovar junto aos patrocinadores do projeto (2nd Gateway GO-no GO);
- Seleção e contratação de mão de obra para compor o time de construção do empreendimento. Definir e elaborar os contratos de trabalho temporários, de acordo com a função do empregado;
- Processo de aprovação final do projeto arquitetônico e documentação complementar para obter o termo de aprovação e o alvará de execução do projeto. Pagamento de ART, recolhimento de taxas (~ R\$ 1,02/ m²) na prefeitura do município de São Paulo;
- Processo de qualificação de fornecedores de materiais e serviços para a realização do empreendimento;
- Preparação do canteiro de obras;
- Execução da construção civil;
- Limpeza final da construção: de forma a deixar tanto as unidades como a área comum do condomínio prontas para o uso;
- Finalização da fase de Construção: obtenção da vistoria e habite-se (taxas R\$ R\$ 52,35 e R\$ 104,69/ m²) na prefeitura do município de São Paulo com a obra totalmente concluída, ou seja, em condições de habitabilidade;
- Obtenção da averbação da construção na matrícula do terreno no Cartório de Registro de Imóveis e pagamento de taxas e ITBI, finalizando assim a legalização da construção, que é escopo dos compradores finais, porém deve ser supervisionada e apoiada juridicamente pela equipe do projeto;
- Realização das vendas das unidades residenciais será subcontratada e com apoio jurídico pela equipe do Projeto para que os compradores finais possam obter financiamento bancário e/ ou escrituração e averbação dos imóveis ao final da fase obra. Será utilizado um estande de vendas, visitação ao local, material publicitário e cadastro em agencias imobiliárias.

8.5 Limites do Projeto

8.5.1 Exclusões do Projeto

#	Item	Descrição
1	Escopo/ Custo	A obtenção da averbação da construção na matrícula do terreno no Cartório de Registro de Imóveis e pagamento de taxas e ITBI, finalizando assim a legalização da construção é escopo dos compradores finais, porém deve ser supervisionada e apoiada juridicamente pela equipe do projeto.
2	Escopo/ Custo	Administração do condomínio após a entrega dos imóveis aos compradores.
3	Escopo/ Custo	Serviço de pós-vendas, garantias e atendimento ao cliente (SAC): O serviço de pós-vendas não será realizado dentro deste projeto, ficando a cargo dos processos internos do patrocinador.

Tabela 11 – Exclusões do projeto

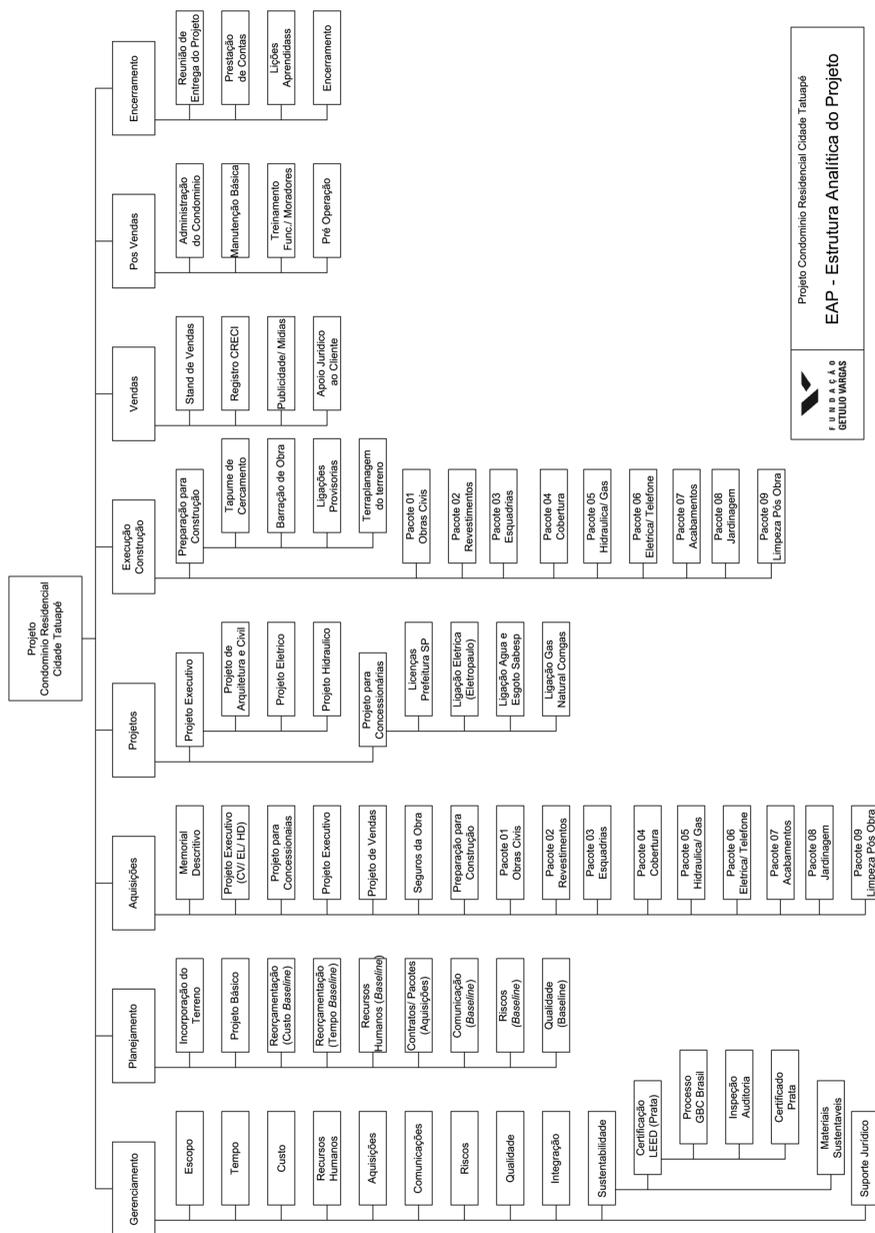
8.6 Organização Inicial do Projeto

8.6.1 Equipe do Projeto

Função	Colaborador
Gerente de Projetos	Eduardo Scudeler
Gerente de Escopo	Agnaldo Sá Oliveira
Gerente de Custos	Anderson Cruzado
Gerente de Riscos	Bruno Henrique
Gerente de Aquisições e Comunicação	Henrique Mariano
Gerente de Tempo	Alexandre Barbosa Teixeira
Gerente de Qualidade	Adilson de Brito Farias
Gerente de Recursos Humanos	Camila Ribeiro Gomes

Tabela 12 – Equipe inicial do projeto

8.7 EAP - Estrutura Analítica do Projeto (WBS – Work Breakdown Structure)



Projeto Condomínio Residencial Cidade Tatuapé

EAP - Estrutura Analítica do Projeto

Estrutura Analítica 3 – EAP – Projeto Condomínio Cidade Tatuapé

8.8 Dicionário da EAP

Custo

Este item se refere à definição de budgets e targets, análise e controle do investimento, revisão do capital (valor) de investimento, aprovação da reorçamentação junto ao sponsor, liberação de pagamento, liberação de punição / descontos / retenção de pagamentos

Aquisição

O item aquisições se refere a toda parte de contratações e compras. Também estão inclusas as reuniões periódicas com fornecedores de serviços e materiais.

Sinalizações

Este item se refere a sinalizações para a obra, como placas e demarcações.

Concessionárias

Conexão com a Rede de Distribuição e Liberação de Fornecimento de Energia Elétrica demandada pela Eletropaulo; Conexão com a Rede de Distribuição e Liberação de Fornecimento de Água demandada pela Sabesp; Conexão com a Rede de Distribuição e Liberação de Sinal de Telefonia demandada pela Telefônica.

Preparação

Referente à inicialização da obra, por exemplo, limpeza do terreno, fechamento da obra e etc.

Barracões

Para alojamento de pessoas e ferramentas.

Terraplenagem

Este item se refere à limpeza e ao nivelamento do terreno.

Infraestrutura

Este item se refere à instalação de água e energia elétrica do terreno, bem como providenciar a elevação dos muros laterais e de fundos do terreno.

Pacote 1

Referente a escopo para subcontratação, denominado "Obras Civis" composta, por fundações, alvenaria de tijolos, paredes, muros, abrigos para medidores de gás e sistema elétrico, caixa coletora de água de reuso para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

Pacote 2

Referente a escopo para subcontratação, denominado "Revestimentos" composta por reboco interno e externo, revestimentos cerâmicos (pisos e azulejos) para as áreas molhadas e instalação de louças sanitárias para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

Pacote 3

Referente a escopo para subcontratação denominado “Esquadrias” compostos por esquadrias tipo janelas e portas em alumínio anodizado, portas e batentes de madeira, corrimãos para escadas e rampas, gradil e portões de acesso de pessoas e veículos para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

Pacote 4

Referente a escopo para subcontratação, denominado “Cobertura”, composta, por impermeabilizações de áreas molhadas, sacadas e caixa de água de reuso, estrutura de madeira e telhas de barro tipo paulistinha, rufos e calhas para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

Pacote 5

Referente a escopo para subcontratação, denominado “Hidráulica/Gás”, composta pelas instalações hidráulico sanitárias, gás encanado, recolhimento pluvial, instalação dos aquecedores solares e das bombas hidráulicas do sistema de água de reuso para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

Pacote 6

Referente a escopo para subcontratação, denominado “Elétrica/ Telefone”, composta pelas instalações elétricas, telefonia, comunicações e proteção de descargas atmosféricas para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

Pacote 7

Referente a escopo para subcontratação, denominado “Acabamentos”, compostos pelo acabamento em gesso para paredes e tetos, aplicação de vidros temperados, grafiato, pinturas de acabamento, instalação de pedras de tampos de pias, peitoris e soleiras para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

Pacote 8

Referente a escopo para subcontratação, denominado “Jardinagem”, composta pelo tratamento e aplicação de solo adequado fértil e plantio de espécies tropicais conforme projeto paisagístico desenvolvido pela contratada para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

Pacote 9

Referente a escopo para subcontratação, denominado “Limpeza pós Obra”, composta pela prestação de serviços de remoção de resíduos e limpeza final para as 10 unidades, churrasqueira e portaria.

8.9 Restrições do Projeto

#	Item	Descrição
1	Prazo	Prazo para a execução da obra: O prazo máximo para conclusão do projeto é de no máximo de 12 meses.
2	Custo	Custo por unidade construída: O custo por unidade construída não pode ultrapassar R\$ 130.000,00 (custos totais de implantação diluídos por unidade).

Tabela 13 – Restrições do projeto

8.10 Premissas do Projeto

#	Item	Descrição
1	Custo/ Escopo	Disponibilidade de terreno na região do Tatuapé, próximo ao metrô, com as medidas mínimas necessárias de 500m ² e um desnível de no mínimo 1,5 metros evitando trabalhos de terraplenagem no empreendimento.
2	Custo/ Escopo	O proprietário do terreno se dispõe a moradia temporária com valor mensal máximo de R\$1500,00 (aluguel, IPTU e seguro) durante a fase de construção ou por um período máximo de 12 meses. Este valor será pago pelo Projeto.
3	Escopo	O proprietário do terreno aceita a proposta de incorporação do terreno e receberá a posse de 1(uma) unidade residencial(sobrado) construída.
4	Escopo	A documentação do terreno está regularizada perante os órgãos reguladores (Ex.: prefeitura, cartórios e etc.), livre de Dívidas, Inventário, Hipotecas, Processos Judiciais ou Zoneamento urbano.
5	Escopo	O terreno está em condições adequadas à realização do empreendimento. Quanto ao solo (não contaminado) e ocupação pública (presença de galerias, passagens, etc)
6	Escopo/ Custo	Os processos de vendas serão subcontratados em agências imobiliárias da região, com pagamento de participação sobre resultados de até 4% sobre o valor de venda dos imóveis. Será utilizado um estande de vendas, visitação ao local, material publicitário e cadastro em agências imobiliárias.
7	Escopo/ Custo	Elaboração de Projeto Executivo (Arquitetônico, Estrutural, Elétrico, Hidráulico e Paisagístico) para a construção e fiscalização das obras do condomínio e será executado por empresa(s) subcontratada(s), sendo a equipe do projeto responsável pela integração e aprovação dos documentos gerados.

Tabela 14 – Premissas do Projeto

8.11 Riscos Iniciais Identificados

#	Impacto	Descrição
1	Custo	O aumento do preço de matéria-prima, materiais e ferramentas de uso para o projeto podem afetar o desempenho de custo do projeto.
2	Custo	Processos trabalhistas movidos por envolvidos na obra podem acarretar danos financeiros e afetar a imagem tanto do projeto quanto da incorporadora.
3	Custo / Prazo	A falta de qualificação técnica ou de profissionais com a qualificação necessária para o empreendimento pode causar impactos no prazo e no custo do projeto.
4	Custo	Fatores econômicos como inflação, taxas de juros para financiamentos imobiliários, etc podem afetar diretamente o desempenho de custo do projeto
5	Custo / Prazo	Furto de materiais nas dependências da obra pode causar impacto de custo e prazo para o projeto
6	Custo / Prazo	A invasão do terreno pode acarretar problemas para desocupação causando custos de processos legais e atraso na entrega do projeto.
7	Custo / Prazo	Desvios ou não cumprimento de contratos com fornecedores de materiais ou serviços podem acarretar renegociação de contratos, causando impacto de prazo e custo para o projeto.
8	Custo / Prazo	Excesso de dias parados devido à chuva ou força maior causando impacto de prazo e custo para o projeto.
9	Custo / Prazo	Greves ou movimentos sociais, principalmente movidos por classe sindical sobre o grupo de prestadores de serviços da obra ou de fornecedores causando impacto de prazo e custo para o projeto.
10	Custo / Prazo	O plano de Marketing e Vendas deve ser iniciado logo após as definições técnicas e peças jurídicas do empreendimento para alcançars a viabilidade financeira prevista. Caso não sejam vendidas algumas unidades nos primeiros meses, será necessária a busca de um financiamento bancário, muito mais oneroso para o empreendimento causando impacto na lucratividade do negócio.
11	Custo / Prazo	Atraso no prazo total do empreendimento de 12 meses causando renegociação dos contratos de serviços (contrato CLT por tempo certo de 1 ano) e o de aluguel de imóvel do antigo proprietário do terreno agravando o impacto de custo e prazo do empreendimento.
12	Custo / Prazo	Mudança na legislação vigente causando impacto de escopo, custo e prazo do empreendimento.
13	Custo / Prazo	Atraso nas licenças/liberações de órgãos públicos ou Cartórios de Registro causando impacto custo e prazo do empreendimento.

Tabela 15 – Riscos iniciais do projeto

8.12 Controle de Escopo

A implantação do Plano de Gerenciamento de Escopo tem por ações:

- Clara definição do escopo contratual;
- Verificação da consistência da EAP;
- Treinamento dos profissionais que integram a matriz base do empreendimento nos conceitos e ações vinculadas ao plano;
- Identificação de alterações de escopo potenciais e notificação antecipada para o patrocinador;
- Preparação detalhada das descrições dos serviços vinculados às alterações de escopo identificadas e das correspondentes previsões de recursos (mão de obra, equipamentos e materiais) necessários;
- Preparação das estimativas de custo e análises de impacto no cronograma do empreendimento;
- Elaboração das PA's conforme o respectivo modelo apresentado no item 16 e apresentação para aprovação pelo patrocinador;
- Incorporação da alteração de escopo aprovada pelo patrocinador às versões de orçamento: Escopo Atual e Ativa.

Notas:

- PA – Proposição de Alteração de Projeto: Documento emitido em formulário padronizado utilizado para identificar e registrar quaisquer modificações no escopo do projeto / empreendimento.
- O orçamento versão Escopo Atual corresponde ao orçamento Baseline revisado em função de transferências orçamentárias e alterações de escopo aprovadas;
- O orçamento versão Ativa corresponde a melhor tendência orçamentária do Empreendimento atualizada periodicamente.

Visando prover a equipe do Projeto de mecanismos que possam agilizar o processo de identificação de mudanças, os seguintes passos devem ser tomados:

- Garantir o fácil acesso pela equipe do Projeto à documentação técnica que constitui a base para definição do escopo;
- Assegurar que a equipe base do Projeto tenha clara compreensão do orçamento e do cronograma através da divulgação das bases de controle em reunião específica;
- Distribuir aos líderes de disciplina sumários com as quantidades inicialmente orçadas para o empreendimento lastreadas pela documentação utilizada à época da proposta nos casos em que o escopo definir atividades de engenharia.
- O Gerente do Projeto deve garantir a manutenção de revisões de tendências em bases mensais questionando a equipe do Projeto sobre alterações potenciais.

Nada pode ser alterado sem o prévio conhecimento do Gerente de Projeto, com a devida análise de impacto nas demais dimensões do projeto, como prazo, custo, risco, qualidade, etc.

A alteração de escopo, desde que aprovada internamente pelo Gerente do Projeto, deverá ser apresentada ao patrocinador para aprovação.

A aprovação pelo patrocinador do mérito, do valor e do prazo constantes nas PA's constitui pré-requisito para a execução dos serviços e garantia de que os valores envolvidos são reconhecidos e aceitos.

A Gerência do Projeto deverá manter a equipe do empreendimento informada quanto ao status de aprovação das PA's indicando necessidades de revisão da proposta apresentada em função de comentários do patrocinador.

8.13 Formulário de Proposições de Alteração de Escopo

FORMULARIO DE PROPOSIÇÃO DE MUDANÇA DE ESCOPO (PA)			PA Nº	00X/ 2010
Nome do projeto:	RESIDENCIAL TATUAPÉ	Data:	11/10/2010	
Contratante/ Cliente:		Sold tante:	<input type="checkbox"/>	
Gerente Responsavel:	Agnaldo Sá Oliveira	Sold tante:	<input type="checkbox"/>	
Fiscal Responsavel:		Sold tante:	<input type="checkbox"/>	
Gerente de Projeto:	Eduardo Scudeler Fernandes			
Motivo da Proposição de Mudança de Escopo:				
O projeto não contempla trabalho de terraplanagem na preparação do terreno, que segundo premissa do project charter deveria possuir desnível de ~1,5 metros.				
Descrição detalhada dos serviços a serem executados:				
O terreno escolhido para a implantação do empreendimento não atende a premissa do project charter, sendo necessario o deslocamento de 1500 m3 (volume aparente), ou 300 viagens de caminhões de terra para boa fora municipal e 20 dias de aluguel de trator tipo escavadeira com fornecimento de tratorista e combustível. Também deve ser considerado o tempo de execução de 25 dias úteis para a atividade.				
Lista dos Recursos materiais e humanos / Estimativa de custo:				
Recurso	Quantidade	Unidade	Valor R\$	
Mestre de Obra	25	dia	R\$ 3.500,00	
Encarregado de Obra	25	dia	R\$ 2.800,00	
Tratorista (aluguel minimo)	30	dia	R\$ 3.200,00	
Escavadeira (aluguel minimo)	30	dia	R\$ 12.500,00	
Viagem de caminhão basculante (5 m3)	300	un.	R\$ 35.000,00	
Custo total da modificação de escopo:			R\$ 57.000,00	
Execução Imediata autorizada	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A.	
Aceito o mérito da solicitação.	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A.	
Relevante impacto no cronograma	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A.	
Relevante impacto na aplicação de Recursos Humanos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A.	
Relevante impacto na aplicação de Recursos Materiais	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A.	
Disciplinas Impactadas:	<input type="checkbox"/> ARQ	<input type="checkbox"/> EL	<input type="checkbox"/> HD	<input type="checkbox"/> ST
Prioridade:	<input type="checkbox"/> ALTA	<input type="checkbox"/> MEDIA	<input type="checkbox"/> BAIXA	<input type="checkbox"/> N. A.
Classificação:	<input type="checkbox"/> SEGURANÇA	<input type="checkbox"/> ERRO PROJETO	<input type="checkbox"/> REQUERIDA	
	<input type="checkbox"/> ELETIVA	<input type="checkbox"/> OPERACIONAL	<input type="checkbox"/> DESVIO OBRA	
Outras observações:				
Aprovação:				
O responsável pela aprovação tem conhecimento e concorda que os custos e cronograma deste projeto poderão sofrer reajuste.				
De acordo				
Eduardo Scudeler Fernandes		Agnaldo Sá Oliveira		
Residencial Tatuapé / Gerente de Projeto		Residencial Tatuapé / Gerente de Escopo		

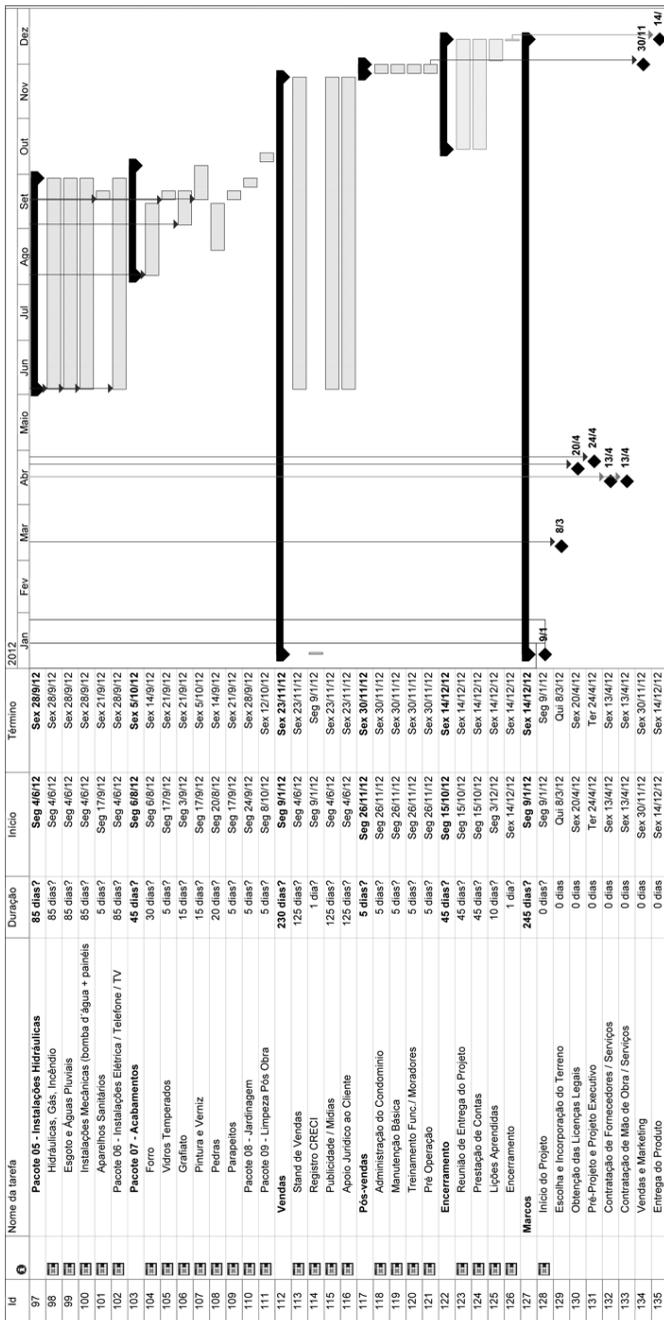
Figura 7 – Formulário de proposta de alteração de escopo

Id	Nome da tarefa	Duração	2012												Termino										
			Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Agosto	Sep	Out	Nov	Dez											
49	Projeto / Stand de Vendas	15 dias?																							
50	Tributos Municipais (-1,3%)	185 dias?																							
51	Alvará de Demolição	35 dias?																							
52	Alvará de Aprovação e Execução - PMSP (80 dias?																							
53	Certificado de Quitação de Imposto sobre St	10 dias?																							
54	Guia de Recolhimento da União - INSS	10 dias?																							
55	Alvará de Conclusão - Habite-se	25 dias?																							
56	Convenção de Condomínios	25 dias?																							
57	Averbação da área construída - Cartório de I	15 dias?																							
58	Desdobro / Individualização de IPTU	15 dias?																							
59	Seguros Resp. Civil (-1 %)	45 dias?																							
60	Projeto para Concessionárias	45 dias?																							
61	Licenças - Prefeitura SP	45 dias?																							
62	Ligação Elétrica (Eletropaulo)	45 dias?																							
63	Ligação Água e Esgoto (Sabesp)	45 dias?																							
64	Ligação Gas Natural (Comgas)	45 dias?																							
65	Sustentabilidade	63 dias?																							
66	Certificação LEED (Prata)	63 dias?																							
67	Processo GBC Brasil	1 dia?																							
68	Inspeção Auditoria	1 dia?																							
69	Certificado Prata	1 dia?																							
70	Materiais Sustentáveis	1 dia?																							
71	Execução Construção	125 dias?																							
72	Preparação para Construção	98 dias?																							
73	Demolição	6 dias?																							
74	Terraplanagem e limpeza do terreno	3 dias?																							
75	Rebate de Cercamento	8 dias?																							
76	Barração de Obra	8 dias?																							
77	Ligações Provisórias	8 dias?																							
78	Escafandro	8 dias?																							
79	Locação de máquinas e ferramentas	80 dias?																							
80	Pacote 01 - Obras Civis	70 dias?																							
81	Fundações	15 dias?																							
82	Alvenaria de Tijolos / Paredes / Muros / Abrigos /	45 dias?																							
83	Concreto	65 dias?																							
84	Pacote 02 - Revestimento	35 dias?																							
85	Gesso Interno	30 dias?																							
86	Reboco externo	15 dias?																							
87	Contrapiso	10 dias?																							
88	Cerâmicos - Azulejos e Pisos	20 dias?																							
89	Louças e Metais Sanitários	5 dias?																							
90	Pacote 03 - Equidências	30 dias?																							
91	Janelas, Portas, Gradeis, Cormmões de Alumínio e	30 dias?																							
92	Portas de Madeira	30 dias?																							
93	Pacote 04 - Cobertura	20 dias?																							
94	Estrutura para telhado	10 dias?																							
95	Isolamento Térmico	10 dias?																							
96	Impermeabilizações	15 dias?																							

Tarefa Tarefa crítica Tarefa acumulada Etapa Etapa acumulada Resumo Resumo acumulada Tarefa crítica acumulada Tarefa acumulada Etapa acumulada Etapa acumulada Tarefa acumulada Tarefa acumulada

Divisão Divisão Tarefa externas Tarefa externas Resumo de projeto Resumo de projeto

Agregar por resumo Agregar por resumo Prazo final Prazo final



◆ Tarefa crítica
◆ Tarefa crítica Andamento
◆ Tarefa crítica Resumida
◆ Tarefa crítica Acumulada
◆ Tarefa crítica Acumulada Andamento
◆ Tarefa crítica Acumulada Resumida
◆ Tarefa crítica Acumulada Resumida Acumulada
◆ Tarefa crítica Acumulada Resumida Acumulada Andamento
◆ Tarefa crítica Acumulada Resumida Acumulada Andamento Acumulada
◆ Tarefa crítica Acumulada Resumida Acumulada Andamento Acumulada Resumida
◆ Tarefa crítica Acumulada Resumida Acumulada Andamento Acumulada Resumida Acumulada

◆ Divisão
◆ Tarefas externas
◆ Resumo do projeto

◆ Agregar por resumo
◆ Prazo final

◆ 8/1
◆ 8/3
◆ 20/4
◆ 24/4
◆ 3/4
◆ 13/4
◆ 30/11
◆ 14/12

Projeto: MBA - Condomínio Resid
 Data: Sex, 26/6/11

Página 3

Gráfico 8 – Cronograma Detalhado do Projeto

9.2 Cronograma de Marcos

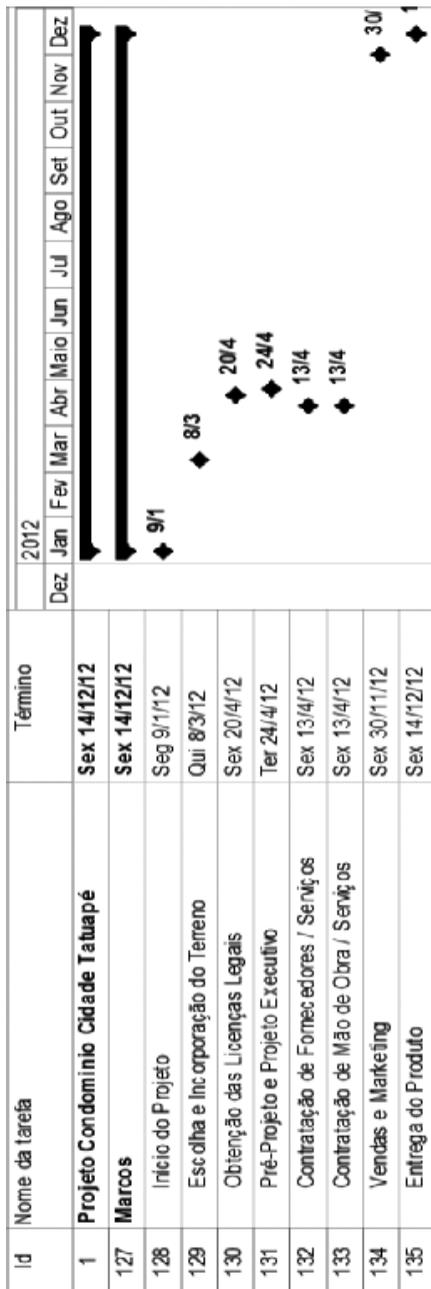


Gráfico 9 – Cronograma de Marcos do Projeto

9.3 Controle

O Controle do Cronograma será feito semanalmente nas reuniões de acompanhamento e controle.

As atualizações serão implementadas ao cronograma e os desvios apurados, assim como planos de recuperação, sempre avaliando os impactos gerados para o projeto.

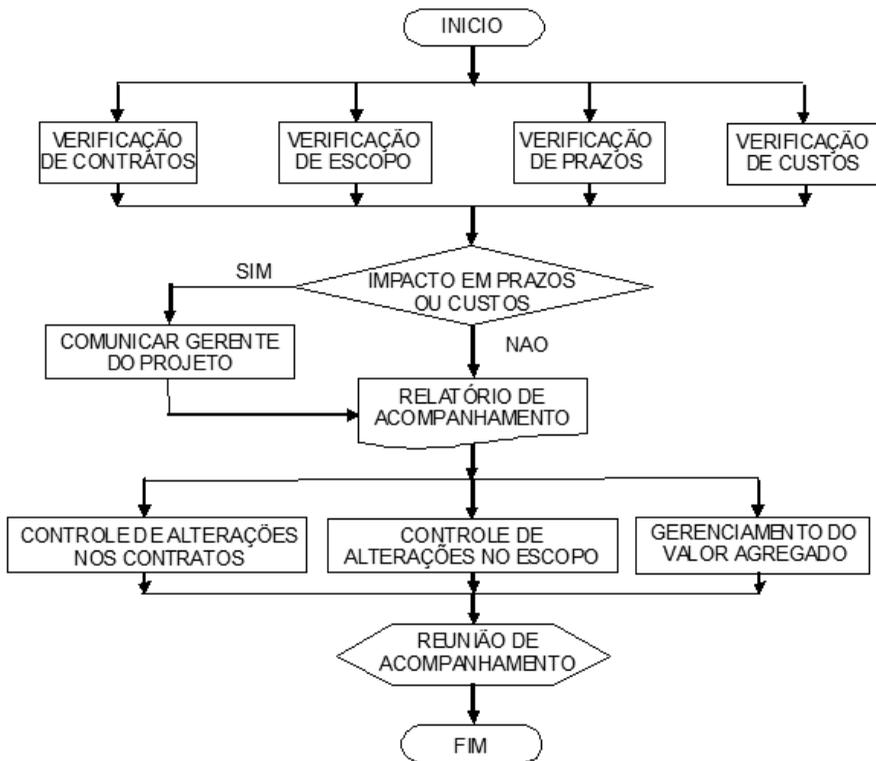


Figura 8 – Fluxograma de controle de custo e prazo

10. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

10.1 Orçamento RESUMIDO

Descrição	Custo	% Item	% Acumulado
PACOTE 01 - OBRAS CIVIS	R\$ 429.427,75	23,57%	23,57%
GESTÃO DO PROJETO	R\$ 354.130,21	19,43%	43,00%
INICIO DO PROJETO	R\$ 282.699,10	15,51%	58,51%
PACOTE 05 - INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	R\$ 213.640,38	11,72%	70,24%
PACOTE 07 - ACABAMENTOS	R\$ 145.395,00	7,98%	78,21%
PACOTE 02 - REVESTIMENTOS	R\$ 140.010,00	7,68%	85,90%
PACOTE 03 - ESQUADRIAS	R\$ 88.718,95	4,87%	90,77%
PACOTE 04 - COBERTURA	R\$ 74.046,00	4,06%	94,83%
PACOTE 06 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ TELEFONE/ ANTENA COLETIVA	R\$ 64.620,00	3,55%	98,38%
PACOTE 08 JARDINAGEM	R\$ 22.900,00	1,26%	99,63%
PACOTE 09 LIMPEZA PÓS-OBRA	R\$ 6.700,00	0,37%	100,00%
Custo Total da Construção	R\$1.822.287,39	100,00%	

Tabela 16 – Orçamento resumido por ordem de despesa

10.2 Gráfico ABC

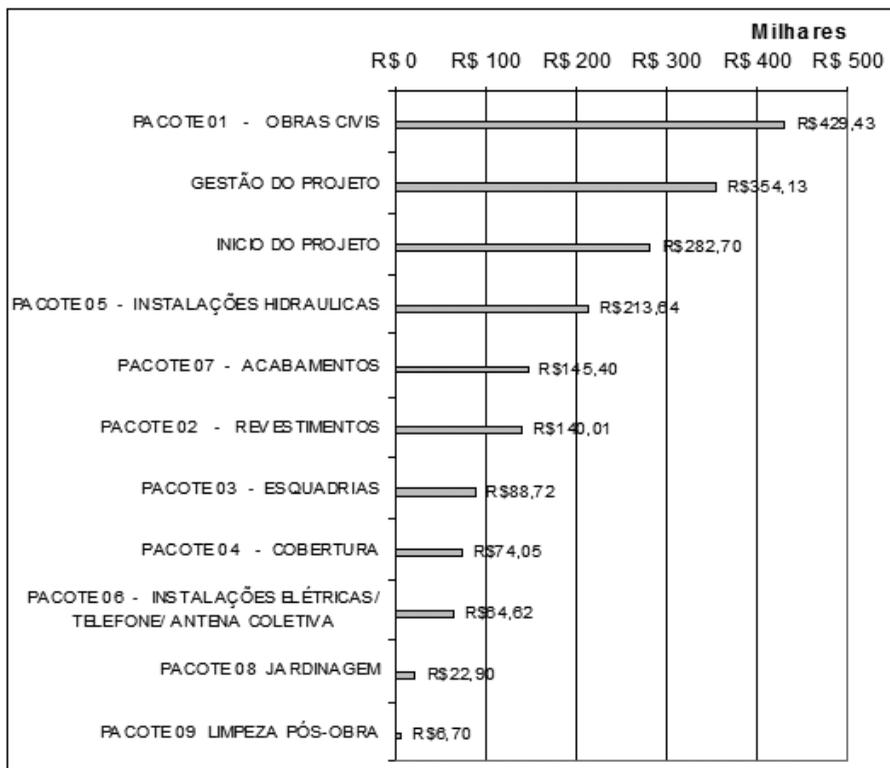


Gráfico 10 - Histograma de Custo - Curva ABC

10.3 Distribuição dos Custos

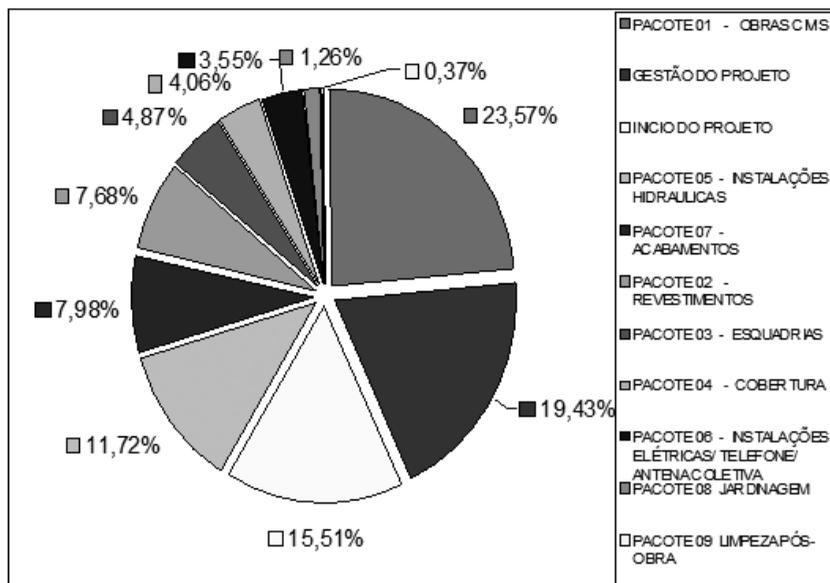


Gráfico 11 – Distribuição de Custos

10.4 Recursos mais custosos para o projeto

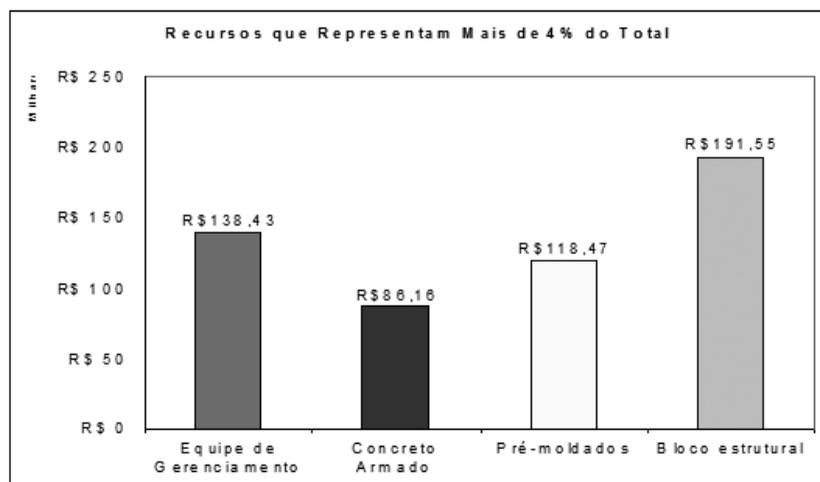


Gráfico 12 - Recursos de maior Destaque

10.5 Orçamento DETALHADO

Empreendimento		CONDOMINIO RESIDENCIAL CIDADE TATUAPÉ						
endereço:								
PropONENTE:		DATA-BASE:		01/mai/11				
item	SERVIÇO	un.	Quant	Custo Unitár	Custo Total	% Item	% Total	
0	0.1 Equipe de Gerenciamento	VB			R\$ 138.429,21	39,09	7,60	
	0.2 Infra estrutura de Comunicações	VB			R\$ 18.900,00	5,34	1,04	
	0.3 Treinamento	VB			R\$ 24.400,00	6,89	1,34	
	0.4 Gestão da Qualidade	VB			R\$ 47.000,00	13,27	2,58	
	0.5 Vendas e Marketing	VB			R\$ 36.901,00	10,42	2,02	
	0.6 Respostas aos Riscos	VB			R\$ 48.500,00	13,70	2,66	
	0.7 Estratégia Abordagem Partes Interessadas	VB			R\$ 40.000,00	11,30	2,20	
	CUSTO TOTAL DO ITEM					R\$ 354.130,21	100	19,43
1	1.1 Serviços técnicos (levantamento topográfico, projetos, especificações, orçamento, cronograma)	VB			R\$ 11.308,50	4,00	0,62	
	1.2 Projetos Técnicos e Licenças	1.2.1 Projeto Arquitetônico	VB			R\$ 22.500,00	7,96	1,23
		1.2.2 Projeto Civil	VB			R\$ 13.500,00	4,78	0,74
		1.2.3 Projeto Instal. Hidráulicas	VB			R\$ 10.500,00	3,71	0,58
		1.2.4 Projeto Instal. Elétricas	VB			R\$ 10.000,00	3,54	0,55
		1.2.5 Projeto Paisagístico	VB			R\$ 3.600,00	1,27	0,20
	1.2.6 Projetos para Concessionarias (PMSP, água, luz, telefone, etc)	VB			R\$ 3.300,00	1,17	0,18	
	1.2.7 Projeto / Stand de Vendas	VB			R\$ 16.155,00	5,71	0,89	
	1.2.8 Tributos Municipais (~1.3%)	VB			R\$ 16.801,20	5,94	0,92	
	1.2.9 Seguros Resp. Civil (~1%)	VB			R\$ 12.924,00	4,57	0,71	
	1.3 Instalações provisórias (tapumes, barracão, fossa septica, ligações provisórias de água, luz e telefone).	VB			R\$ 3.769,50	1,33	0,21	
	1.4 Máquinas e ferramentas (betoneira, vibrador, serra, bomba, carrinho, guincho).	VB			R\$ 5.385,00	1,90	0,30	
	1.5 Consumos (Contas água, luz, telefone, manutenção, etc)	VB			R\$ 5.923,50	2,10	0,33	
	1.6 Limpeza da Obra	VB			R\$ 25.848,00	9,14	1,42	
	1.7 Transportes	VB			R\$ 12.924,00	4,57	0,71	
	1.8 Trabalhos em Terra	1.8.1 Demolições	VB			R\$ 8.616,00	3,05	0,47
		1.8.2 Limpeza do terreno	VB			R\$ 6.031,20	2,13	0,33
		1.8.4 Escavações manuais	VB			R\$ 9.046,80	3,20	0,50
		1.8.5 Aterro e apiloamento	VB			R\$ 3.446,40	1,22	0,19
1.8.6 Locação da Obra		VB			R\$ 10.000,00	3,54	0,55	
1.9 Despesas de Escritório	VB			R\$ 71.120,00	25,16	3,90		
CUSTO TOTAL DO ITEM					R\$ 282.699,10	100	15,51	
2	2.1 Fundações	VB			R\$ 14.000,00	3,26	0,77	
	2.1.2 Reb. Lençol Freático/Drenagem	VB			R\$ 10.904,63	2,54	0,60	
	2.1.5 Vigas, Baldrames e Alavancas	VB			R\$ 8.346,75	1,94	0,46	
	2.2 Concreto Armado	VB			R\$ 86.160,00	20,06	4,73	
	2.3 Pré-moldados	VB			R\$ 118.470,00	27,59	6,50	
2.4 Bloco estrutural	VB			R\$ 191.546,37	44,61	10,51		
CUSTO TOTAL DO ITEM					R\$ 429.427,75	100	23,57	
3	3.1 Revestimentos Internos (Gesso)	VB			R\$ 21.540,00	15,38	1,18	
	3.2 Revestimentos Externos (Reboco)	VB			R\$ 24.232,50	17,31	1,33	
	3.3 Azulejos em cor	VB			R\$ 24.232,50	17,31	1,33	
	3.4 Madeira (Tábua Corrida)	VB			R\$ 8.077,50	5,77	0,44	
	3.5 Cerâmica	3.5.1 Contrapiso	VB			R\$ 16.155,00	11,54	0,89
		3.5.3 Decorada / Porcelanato	VB			R\$ 32.310,00	23,08	1,77
	3.6 Cimentado (Contrapiso)	VB			R\$ 8.077,50	5,77	0,44	
	3.7 Rodapé Granito	VB			R\$ 5.385,00	3,85	0,30	
CUSTO TOTAL DO ITEM					R\$ 140.010,00	100	7,68	
4	4.1 Esquadrias metálicas (Ferro)	4.1.1 Janelas	m²	32,00	484,65	R\$ 15.508,80	17,48	0,85
		4.1.2 Basculantes	m²	24,00	236,94	R\$ 5.686,56	6,41	0,31
		4.1.3 Gradis	m²	8,00	280,02	R\$ 2.240,16	2,53	0,12
		4.1.4 Portão Autom.	un	1,00	4.846,50	R\$ 4.846,50	5,46	0,27
	4.2 Esquadrias de madeira	4.2.1 Porta entrada 80x210cm	un	10,00	840,06	R\$ 8.400,60	9,47	0,46
		4.2.2 Portas internas 80x210cm	un	36,00	409,26	R\$ 14.733,36	16,61	0,81
		4.2.3 Batentes	un	40,00	232,63	R\$ 9.305,28	10,49	0,51
		4.2.4 Janelas	un	20,00	915,45	R\$ 18.309,00	20,64	1,00
	4.3 Ferragens	4.3.1 Conj. para porta social	cj	10,00	252,02	R\$ 2.520,18	2,84	0,14
		4.3.2 Conj. para porta de serviço	cj	10,00	86,16	R\$ 861,60	0,97	0,05
		4.3.3 Conj. para porta interna	cj	36,00	129,24	R\$ 4.652,64	5,24	0,26
		4.3.4 Dobradiças	un	48,00	34,46	R\$ 1.654,27	1,86	0,09
	CUSTO TOTAL DO ITEM					R\$ 88.718,95	100	4,87

Empreendimento		CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE TATUAPÉ													
endereço:															
Proporiente:		DATA-BASE:			01/mai/11										
PACOTE 04	5	COBERTUR	5.1	Estrutura para telhado	VB		R\$	51.696,00	69,82	2,84					
			5.2	Impermeabilizações	5.2.1	Calhas	VB		R\$	10.770,00	14,55	0,59			
					5.2.2	Jardineiras	m²	25,00	56,00	R\$	1.400,00	1,89	0,08		
					5.2.3	Boxes Banheiros	m²	20,00	56,00	R\$	1.120,00	1,51	0,06		
					5.2.4	Caixa Coletora de águas Pluviais	m²	35,00	105,00	R\$	3.675,00	4,96	0,20		
5.3	Isolamento Térmico	VB		R\$	5.385,00	7,27	0,30								
CUSTO TOTAL DO ITEM							R\$	74.046,00	100	4,06					
PACOTE 05 -	6	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	6.1	Hidráulicas, Gás, Incêndio	VB		R\$	59.295,00	27,73	3,25					
			6.2	Esgoto e Águas Pluviais	VB		R\$	56.543,00	26,47	3,10					
			6.3	Instalações Mecânicas	6.3.1	Bombas D'água	VB		R\$	7.000,00	3,28	0,38			
					6.3.2	Painéis de Aquecimento Solar	VB		R\$	36.000,00	16,85	1,98			
			6.4	Aparelhos Sanitarios	6.4.1	Louças e Metais	6.4.1.1	Vaso Sanitário	Un	20,00	409,26	R\$	8.185,20	3,83	0,45
							6.4.1.2	Lavatório	Un	20,00	527,73	R\$	10.554,60	4,94	0,58
							6.4.1.3	Tanque	Un	10,00	708,67	R\$	7.086,66	3,32	0,39
							6.4.1.4	Bancadas	Un	10,00	581,58	R\$	5.815,80	2,72	0,32
					6.4.1.5	Plá Cozinha	Un	10,00	1.783,51	R\$	17.835,12	8,35	0,98		
			6.4.2	Porta papel	VB		R\$	5.385,00	2,52	0,30					
CUSTO TOTAL DO ITEM							R\$	213.640,38	100	11,72					
PACOTE 06 -	7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ TELEFONE/	7.1	Elétricas e Telefônicas	VB		R\$	64.620,00	100,00	3,55					
			CUSTO TOTAL DO ITEM							R\$	64.620,00	100	3,55		
PACOTE 07 -	8	ACABAM	8.1	Forros (Gesso)	VB		R\$	5.395,00	3,70	0,30					
			8.2	Vidros (Temperado/Laminado)	VB		R\$	43.080,00	29,63	2,36					
			8.3	Pinturas	8.3.1	Tinta Acrilica com massa corrida	VB		R\$	43.080,00	29,63	2,36			
					8.3.2	Verniz sobre madeira	VB		R\$	10.770,00	7,41	0,59			
			8.4	Revestimentos Especiais (Mármore / Granito)	VB		R\$	43.080,00	29,63	2,36					
CUSTO TOTAL DO ITEM							R\$	145.395,00	100	7,98					
PACOTE 08	9	JARDINA	9.1	Jardins Internos	9.1.1	Preparação Jardins	VB		R\$	6.000,00	26,20	0,33			
					9.1.2	Plantas Tropicais	VB		R\$	3.400,00	14,85	0,19			
			9.2	Jardins Externos	9.2.1	Preparação Jardins	VB		R\$	4.500,00	19,65	0,25			
					9.2.2	Plantas Tropicais	VB		R\$	6.000,00	26,20	0,33			
					9.2.3	Gramados	VB		R\$	3.000,00	13,10	0,16			
CUSTO TOTAL DO ITEM							R\$	22.900,00	100	1,26					
PACOTE 09	10	LIMPEZA	10.1	Serviço de calafate e limpeza final	VB		R\$	5.000,00	74,63	0,27					
			10.2	Outros	VB		R\$	1.700,00	25,37	0,09					
			CUSTO TOTAL DO ITEM							R\$	6.700,00	100	0,37		
CUSTO DIRETO DA CONSTRUÇÃO					R\$		1.468.157,18		80,57%						
BDI(%)					R\$		354.130,21		19,43%						
CUSTO TOTAL DA CONSTRUÇÃO					R\$		1.822.287,39								

Tabela 17 – Orçamento detalhado do projeto

10.6 Curva S

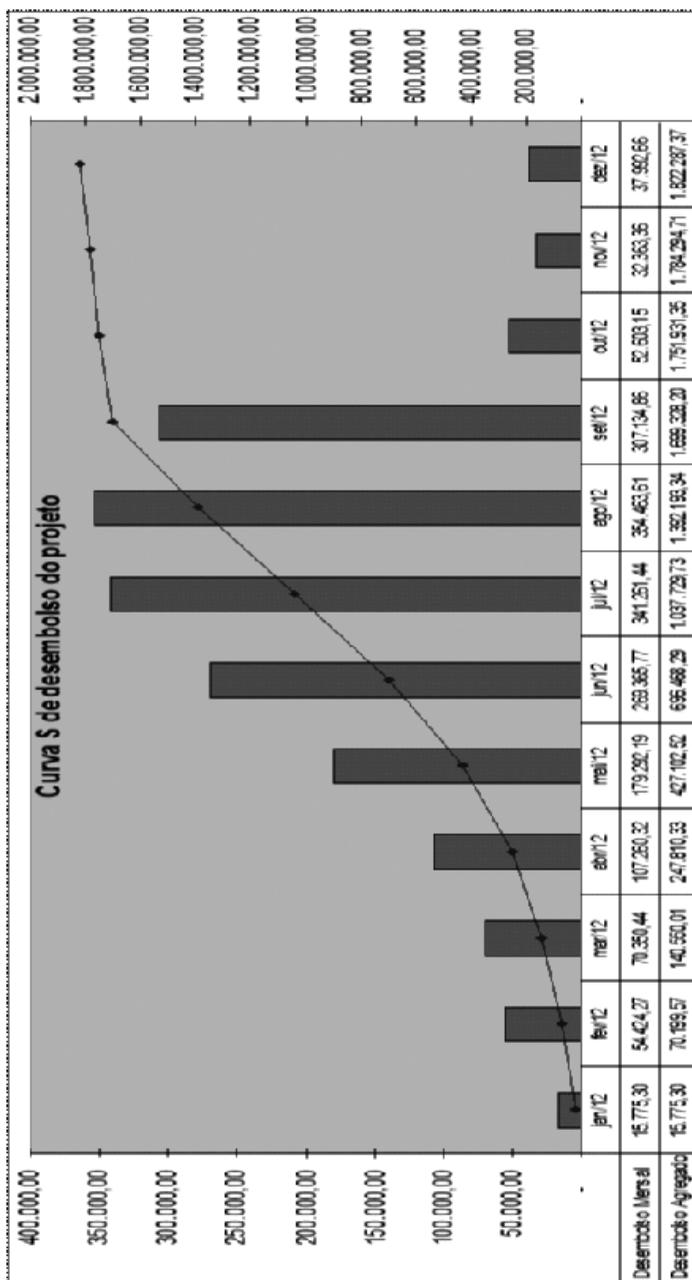


Gráfico 13 – Curva S de Desembolso

10.7 Controle de Custos e de Prazo

O Gerenciamento de Valor Agregado será aplicado para medição do desempenho do projeto. Dessa forma, uma visão integrada das medidas de escopo, custos e cronograma irá auxiliar a equipe de gerenciamento.

Gerenciamento Valor Agregado	Valores			Variação		Índices Desempenho	
	Planejado (VP)	Agregado (VA)	Custo Real (CR)	Custo (VA-CR)	Prazo (VA-VP)	Custo (VA/CR)	Prazo (VA/VP)
Gestão do projeto	R\$ 354.130,21						
Início do projeto	R\$ 282.699,10						
Pacote 01 - Obras Cíveis	R\$ 429.427,75						
Pacote 02 - Revestimentos	R\$ 140.010,00						
Pacote 03 - Esquadrias	R\$ 88.718,95						
Pacote 04 - Cobertura	R\$ 74.046,00						
Pacote 05 - Instalações Hi- dráulicas	R\$ 213.640,38						
Pacote 06 - Instalações Elé- tricas/	R\$ 64.620,00						
Pacote 07 - Acabamentos	R\$ 145.395,00						
Pacote 08 - Jardinagem	R\$ 22.900,00						
Pacote 09 - Limpeza pós-obra	R\$ 6.700,00						
TOTAIS	R\$ 1.822.287,39						

Tabela 18 – Gerenciamento do Valor Agregado do Projeto

10.8 Fluxograma de controle de Custos e Prazo

Os processos de controle de custos e prazo aplicados ao projeto seguirão o fluxograma de visão integrada a seguir:

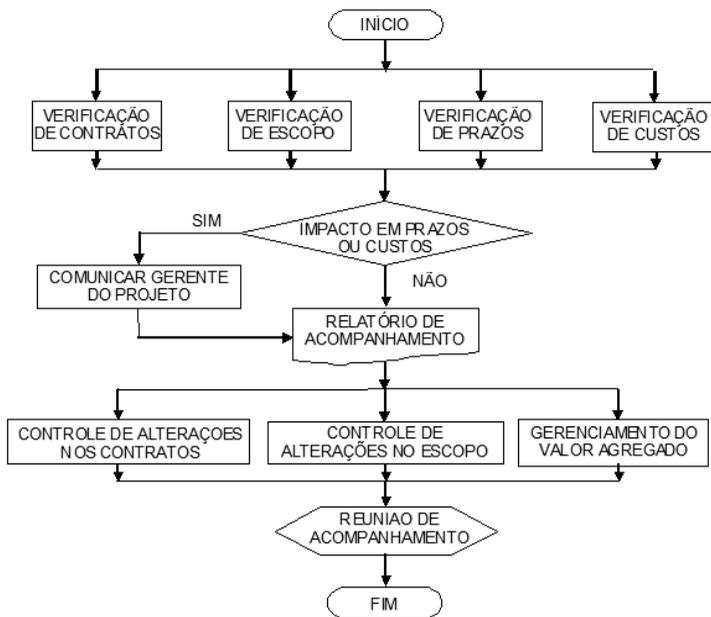


Figura 9 – Fluxograma de controle de custo e prazo

11. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

Este plano descreve como a Equipe de Projeto (EP) fará o gerenciamento das atividades da qualidade, a ser aplicado em consonância com nossa Política da Qualidade, Legislação Aplicável e requisitos técnicos do Contrato, para atendimento ao escopo contratual do Projeto Condomínio Cidade Tatuapé.

Toda e qualquer mudança nos requisitos de qualidade inicialmente previstos para o projeto deverão seguir as condições previstas no item 4.14 – Controle de Escopo.

A EP assegura que o controle sobre os processos terceirizados não exime sua responsabilidade de estar conforme com todos os requisitos do cliente, estatutários e regulamentares.

A EP considera como processos essenciais para o SIG os seguintes processos: Projeto, Planejamento da Obra, Suprimentos, Produção, Pós- Entrega e Melhoria Contínua, conforme descrito na Política da Qualidade.

11.1 Documentos de Referência

NBR ISO 9001:2008 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos

PMBOK – ANSI-PMI 99-001/2004

11.2 Siglas

SIG – Sistema Integrado de Gestão

QSMS – Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional

RD – Representante da Direção

EP – Equipe de Projeto

SSMA – Saúde, Segurança e Meio Ambiente

ETMA – Especificação Técnica de Material

ETSE – Especificação Técnica de Serviço

TFSA – Taxa de Frequência de Acidente Sem Afastamento

TFCA – Taxa de Frequência de Acidente Com Afastamento

TG – Taxa de Gravidade

11.3 Garantia da Qualidade

11.3.1 Controle de Documentos

Os documentos requeridos pelo SIG são padronizados e controlados conforme o procedimento de Controle de Documentos e Registros, que define os controles necessários para:

- Aprovar documentos quanto à sua adequação, antes de sua emissão, bem como analisá-los criticamente, atualizá-los (quando necessário) e reprová-los;
- Assegurar que toda documentação é adequadamente identificada, legível e numerada quanto às alterações e à situação;
- Assegurar que apenas documentos aprovados, válidos e em sua última revisão estejam disponíveis nos locais de uso;
- Assegurar que os documentos de origem externa, tais como normas, procedimentos e especificações de Clientes, regulamentos e legislação aplicáveis, etc., sejam identificados e que sua distribuição, quando necessária, seja controlada;
- Assegurar que documentos obsoletos não estejam sendo utilizados intencionalmente, e que estejam adequadamente identificados quando forem retidos por qualquer propósito.

11.3.2 Controle de Registros

Os documentos do SIG relacionam os registros aplicáveis e são controlados por meio do procedimento de Controle de Documentos e Registros, que estabelece as orientações para a manutenção adequada dos registros e define os critérios para identificação (código / tipo), armazenamento, recuperação, proteção, tempo de retenção e descarte, assegurando que os registros sejam mantidos legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis.

11.3.3 Política da Qualidade

A Política da Qualidade reflete o compromisso da EP com os seguintes princípios:

- Busca pela satisfação do cliente;
- Cumprimento do custo e do prazo contratual;
- Atuação preventiva para mitigar o risco de acidentes e doenças ocupacionais dos trabalhadores;
- Atendimento dos requisitos legais relacionados ao meio ambiente e ao trabalhador;
- Melhoria contínua dos processos.

11.3.4 Identificação, Avaliação e Atendimento de Requisitos Legais e Outros

O EP mantém procedimentos para identificar e ter acesso às obrigações legais e outros requisitos, determinando e cumprindo aqueles que se aplicam diretamente aos perigos e aspectos ambientais de suas atividades, produtos, serviços e instalações.

11.3.5 Autoridades e Responsabilidades

As autoridades da Equipe de Projetos estão definidas no item 8 – Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos. A seguir são definidas as responsabilidades relativas à gestão da qualidade:

ÁREA	RESPONSABILIDADES
Gerência de Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a necessidade de melhorias e promover sua implementação através do SIG; • Nomear o representante da direção; • Aprovar metas e apoiar a implementação dos planos de melhorias; • Praticar e desenvolver uma cultura que permita mudanças; • Delegar responsabilidades; • Promover reuniões de análise crítica do SIG.
Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar a execução dos projetos • Verificar, analisar criticamente e validar os projetos • Controlar a alteração dos projetos.
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Administração de pessoal; • Recrutamento e seleção; • Administração de cargos e salários; • Treinamento.

ÁREA	RESPONSABILIDADES
Serviços Gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Serviço de telefonia; • Suprimento de materiais de escritório; • Serviços de manutenção e limpeza do escritório central.
Financeira	<ul style="list-style-type: none"> • Administração de contas a pagar e a receber.
Contabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Administração contábil e fiscal.
Obra	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar ação para prevenir a ocorrência de não conformidades; • Identificar, registrar e tratar quaisquer problemas relativos ao processo, produto e ao SIG; • Controlar a execução e a entrega do produto ou serviços; • Manutenção das obras.
Suprimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Administração da aquisição de materiais e serviços para as obras; • Administração do cadastro de fornecedores.
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento do sistema Integrado de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional.

Tabela 19 – Autoridades e Responsabilidades X Responsabilidade para a Qualidade

11.3.6 Comunicação Interna

A EP assegura que são estabelecidos os processos de comunicação apropriados, através do Plano de Gerenciamento de Comunicação – Item 8.

Para tornar esta comunicação eficaz foram disponibilizados:

- Rádios comunicadores para funcionários administrativos e das frentes de serviço;
- Correio eletrônico via web que permite envio e recebimentos de mensagens entre funcionários da EP e demais empresas que interagem para execução da Condomínio Cidade Tatuapé;
- Diário de obras, cartazes, quadros de avisos.

11.3.7 Análise Crítica pela Direção

A EP, mensalmente, analisa criticamente o SIG, para assegurar sua contínua pertinência, adequação e eficácia. Servirão dados de entrada para as reuniões: as auditorias internas e externas, reclamações do Cliente, ações corretivas e preventivas, resultado do monitoramento dos indicadores definidos no item 7.5.4, atas de reuniões anteriores e outros assuntos identificados pelo RD. Ao fim de cada reunião será elaborada uma Ata de Reunião de Análise Crítica, detalhando os itens abordados, as ações definidas, os prazos estipulados e os responsáveis pela ação.

11.3.8 Gestão de Recursos

11.3.8.1 Recursos Humanos

Ver detalhamento no item 8 – Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos.

11.3.8.2 Infraestrutura

A EP provê a infraestrutura necessária para alcançar a conformidade com os requisitos do produto, com a segurança e saúde ocupacional e com o meio ambiente. A infraestrutura inclui, quando aplicável:

- Edifícios, espaço de trabalho e instalações associadas;
- Equipamentos de processo (materiais, equipamentos, softwares);
- Serviços de apoio (sistemas de transporte, comunicação ou informação e lazer).

11.3.8.3 Ambiente de Trabalho

A EP determina e gerencia as condições do ambiente de trabalho necessárias para alcançar a conformidade com os requisitos do produto, a segurança e saúde dos Colaboradores e a conservação do meio ambiente. Os procedimentos de: Identificação de Perigos e Danos, Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais, Identificação e Atendimento de Requisitos Legais – IARL, Plano de Emergência Local, Medição e Monitoramento, garantem que todas as atividades são realizadas com segurança e evitam impactos no meio ambiente.

11.3.9 Processos Relacionados ao Cliente

11.3.9.1 Determinação de Requisitos Relacionados ao Produto

A EP estabelece:

- Os requisitos especificados pelo Cliente, incluindo os requisitos para entrega e atividades de pós-entrega;
- Os requisitos não declarados pelo Cliente, mas necessários para o uso especificado ou intencional, onde conhecido;
- Os requisitos estatutários e regulamentares relacionados ao produto (normas, código de defesa do consumidor, etc.);
- Os perigos e riscos, os aspectos e impactos identificados e as medidas de controle necessárias;

A EP define as ações para provisão de garantia e obrigações contratuais, como serviços de manutenção e serviços complementares.

11.3.9.2 Análise Crítica dos Requisitos Relacionados ao Produto

A EP assegura que todas as alterações relevantes que impliquem em alteração nas condições acordadas são negociadas, resolvidas e registradas, antes de seu atendimento, conforme as condições previstas no item 4.14 – Controle de Escopo.

11.3.9.3 Comunicação com o Cliente

A EP determina e toma providências eficazes para se comunicar com o Cliente em relação à informação sobre o produto, tratamento de consultas, contratos ou pe-

didados, incluindo emendas, realimentação do Cliente, incluindo suas reclamações. No caso de reclamações do cliente ou da comunidade será aberta uma não conformidade e sua tratativa seguirá a sistemática estabelecida no Procedimento de Controle de Não Conformidades e Melhorias.

De acordo com a necessidade e/ou exigência do Cliente, outras formas de comunicação também podem ser utilizadas conforme definido no Plano de Gerenciamento da Comunicação – item 9.

11.3.10 Projeto e Desenvolvimento

O projeto será executado por empresa subcontratada, sendo o gerenciamento realizado conforme descrito no procedimento Coordenação da Elaboração de Projeto, transformando os requisitos do Cliente em especificações de um produto, processo ou sistema.

Os consultores e fornecedores de projetos são tratados como relevantes ao SIG e devem ser monitorados conforme o Plano de Gerenciamento de Aquisições.

11.3.11 Produção e Prestação de Serviço

A EP mantém procedimento documentado que estabelece as condições, diretrizes e responsabilidades para o planejamento das atividades a serem controladas, a partir da documentação da obra: contrato, especificações, etc. e de procedimentos de trabalho já existentes, ou a serem desenvolvidos, compondo, assim, o Plano de Gestão da Obra (PGO).

O detalhamento da sistemática do planejamento da realização do produto e suas formas de registro estão estabelecidos no Procedimento de Controle de Processo de Produção.

11.3.11.1 Controle de Produção e Prestação de Serviço

A EP planeja e realiza a produção da obra sob condições controladas. Condições controladas incluem, quando aplicável:

- A disponibilidade de informações que descrevam as características do produto;
- A disponibilidade de instruções de trabalho, quando necessárias;
- A disponibilidade de informações sobre segurança, saúde ocupacional e meio ambiente;
- Os resultados sobre a identificação e controle de riscos;
- O uso de equipamento adequado;
- A disponibilidade e uso de equipamentos de monitoramento e medição;
- A implementação de monitoramento e medição;
- A implementação de atividades de liberação de serviço, entrega e pós-entrega para eventuais reparos em garantia, quando especificado em contrato.

A EP assegura o controle dos processos adquiridos externamente, que afetam a conformidade do seu produto em relação aos requisitos, por meio das ETSE - Especificação Técnica para Execução de Serviços, Procedimentos Específicos, Instruções de Trabalho e Lista de Verificações.

11.3.11.2 Validação dos Processos de Produção e Prestação de Serviços

A EP, quando aplicável, valida qualquer processo de produção ou fornecimento de serviço, onde a saída resultante não possa ser verificada por monitoramento ou medição subsequente, ou seja, quaisquer processos onde as deficiências só fiquem aparentes depois que o produto esteja em uso ou serviço tenha sido entregue. Quando isto acontecer, será citado no Plano de Gestão da Obra (PGO) e redigida uma instrução de trabalho, incluindo:

- Os critérios definidos para análise crítica e aprovação dos processos;
- A aprovação de equipamentos e qualificação de pessoal;
- O uso de métodos e procedimentos específicos;
- Os requisitos para registro;
- A revalidação.

11.3.11.3 Verificação do Produto Adquirido

A verificação do produto é feita durante o recebimento, de acordo com o procedimento de recebimento aplicável, ou em casos específicos, durante a fabricação ou na expedição do fornecedor.

A EP estabelece e implementa a inspeção ou outras atividades necessárias para assegurar que o produto ou serviço adquirido atende aos requisitos de aquisição especificados. É facultado ao Cliente, mediante cláusula contratual, o direito de verificar nas instalações da obra ou de seus fornecedores que o produto a ser adquirido atenda aos requisitos especificados.

Informações de toxicidade e cuidados no manuseio de materiais constam das FISPQ's – Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico. Todo material tóxico ou perigoso utilizado nas obras e escritórios atende aos requisitos legais de Segurança, Saúde e Meio Ambiente.

11.3.11.4 Identificação e Rastreabilidade

A EP mantém o procedimento Procedimento de Identificação e Rastreabilidade, definindo que os materiais serão identificados nas fases de produto adquirido, intermediário e final, e que serão rastreados os materiais definidos pelo procedimento.

Os produtos tóxicos, químicos e inflamáveis serão identificados pelos próprios fornecedores nas embalagens e serão armazenados em local apropriado e devidamente sinalizados de acordo com o risco.

11.3.11.5 Propriedade do Cliente

Visando atender aos compromissos assumidos com seus clientes, a EP mantém procedimento documentado para verificação, armazenamento e conservação de produtos fornecidos por eles, mantendo-os sempre informados de qualquer irregularidade ocorrida através de documento específico.

11.3.11.6 Preservação do Produto

A EP mantém procedimento documentado para manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega, com o objetivo de prevenir danos ou deterioração de produtos a serem utilizados em sua obra. O procedimento Plano de Preservação estabelece diretrizes básicas e as especificações necessárias para atendimento a este item.

Com o objetivo de apresentar os procedimentos corretos na realização das tarefas de levantamento e transporte manual de pesos, a EP estabeleceu o Treinamento de Ergonomia, para trabalhadores de obras que convivem com o levantamento e transporte de materiais e para os funcionários de escritório que convivem com mesas e computadores.

Para preservação do produto durante o processamento interno e a entrega no destino pretendido, a fim de manter a conformidade com os requisitos, incluindo, quando aplicável, a identificação, o manuseio, o transporte, o armazenamento, a proteção dos materiais e produtos, devem ser seguidos os itens relacionados abaixo:

- Receber os materiais de acordo com as Especificações Técnicas de Materiais – ETMA, Procedimentos Específicos de recebimento para materiais/equipamentos e identificá-los conforme o procedimento de Identificação e Rastreabilidade;
- Avaliar, mensalmente, o estoque de materiais. Essa avaliação é efetuada para os materiais mais utilizados e críticos do ponto de vista de armazenamento, e registrada no formulário de Avaliação de Estoque - ADE, elaborado em conjunto com o Plano de Gestão da Obra (PGO);
- Caso seja insatisfatória, seguir as recomendações do procedimento Controle de Não Conformidades e Melhorias e corrigir o armazenamento do estoque;
- Realizar inspeção final da obra, antes da entrega ao Cliente, para confirmar a sua conformidade com as especificações, conforme estabelecido no Plano de Gestão da Obra (PGO).

11.3.11.7 Controle de Equipamento de Monitoramento e Medição

A EP estabeleceu procedimento para o controle e aferição dos dispositivos de medição, inspeção e ensaio a serem utilizados, para demonstrar a conformidade dos produtos com os requisitos especificados.

As medições relativas às avaliações de agentes físicos, químicos e biológicos e relativos a exames médicos ocupacionais efetuados com dispositivos, tais como: luxímetros, decibelímetros, monitores de gases, audiômetros, etc, serão feitas pelo Técnico de Segurança do Trabalho, por empresas ou profissionais contratados para este fim.

Os instrumentos de inspeção, medição e ensaios utilizados no empreendimento deverão ser calibrados em laboratórios credenciados, ou que possuam padrões rastreáveis junto à Rede Brasileira de Laboratórios de Calibração – RBC.

11.4 CONTROLE DA QUALIDADE

11.4.1 Medição, Análise e Melhoria

A EP planeja e implementa os processos necessários de monitoramento, medição, análise e melhoria para:

- Demonstrar a conformidade da obra com as especificações;
- Assegurar a conformidade do SIG com os requisitos das normas de referência e com a certificação LEED;
- Melhorar continuamente a eficácia do SIG.

Isso inclui a determinação dos métodos aplicáveis, incluindo técnicas estatísticas, e a extensão de seu uso.

11.4.2 Monitoramento e Medição

11.4.2.1 Satisfação do Cliente

Como uma das medições do desempenho do SIG, a EP monitora informações relativas à percepção do Cliente sobre atendimento aos requisitos, satisfação e necessidades através de pesquisa a ser realizada um mês após entrega do imóvel.

11.4.3 Auditoria Interna

A EP realizará auditorias internas para verificar conformidade com as disposições planejadas e também a eficácia do SIG quanto à capacidade de atender às exigências da certificação LEED. O detalhamento desta sistemática e suas formas de registro estão estabelecidos no Procedimento de Auditorias Internas.

AUDITORIAS DO PROJETO												
Tipo de Auditoria	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
QSMS			X			X			X			X
Fiscal		X			X			X			X	
Requisitos da Certificação LEED			X			X			X			X

Tabela 20 – Planejamento de Auditorias Internas do Projeto

Segue o formulário utilizado para registro das auditorias internas e garantia de atendimento dos requisitos da certificação LEED.

Item / Requisito	Auditor		CONF	NC	Data Fechamento NC
	A	B			
Requisitos de Documentação					
Comprometimento da Direção da Empresa					
Política da Qualidade					
Planejamento					
Responsabilidade, Autoridade e Comunicação					
Análise Crítica pela Direção					
Provisão de Recursos					
Recursos Humanos					
Infraestrutura					
Ambiente de Trabalho					
Planejamento da Obra					
Processos Relacionados ao Cliente					
Projeto					
Aquisição					
Operações de Produção e Fornecimento de Serviço					
Controle de Dispositivos de Medição e Monitoramento					
Auditoria Interna					
Monitoramento e Medição dos Processos					
Monitoramento e Medição do Produto					
Monitoramento e Medição dos Parâmetros da Certificação LEED					
Investigação de Acidentes / Incidentes					
Controle de Materiais e Serviços de Execução da Obra Não-conformes					
Melhoria, Ação Corretiva e Preventiva					

Resumo das Não Conformidades, conforme classificação:

Maior	Menor
-------	-------

Nome do Auditor A -

Nome do Auditor B -

11.4.4 Monitoramento e Medição de Processos

A EP estabeleceu e mantém Procedimento de Monitoramento e Medição para medir as operações e atividades que possam ter impacto significativo sobre a qualidade, segurança, saúde ocupacional e o meio ambiente através do monitoramento dos

indicadores da tabela a seguir. Quando os resultados planejados não forem alcançados, correções e ações corretivas serão executadas, como apropriado.

Política Qualidade	Indicador	Fórmula de Cálculo	Meta	Periodicidade de medição	Responsável
Buscar a Satisfação do Cliente	Pesquisa de Satisfação	Resultado da pesquisa de satisfação realizada 1 mês após entrega do imóvel	85 %	Ao final da obra	Gerente de Projeto
	Retorno financeiro dos acionistas	Valores investidos ÷ valores obtidos nas vendas da unidades	TMA >= 16 %	Anual	Gerente de Projeto
Cumprimento do custo e do prazo contratual	Orçamento	Valores gastos ÷ valores previstos X 100	95 %	Mensal	Eng. Civil Pleno
	Cronograma físico	Cumprimento das etapas previstas no cronograma físico	90 %	Mensal	Eng. Civil Pleno
Atuação preventiva para mitigar o risco de acidentes e doenças ocupacionais dos trabalhadores	TFSA	Nº Acidentes sem afastamento ÷ Nº Horas Homens trabalhadas X 1.000.000	TFSA <= 5,0	Mensal	Eng. Civil Pleno
	TFCA	Nº Acidentes com afastamento ÷ Nº Horas Homens trabalhadas X 1.000.000	TFCA <= 0,5	Mensal	Eng. Civil Pleno
	Doenças Ocupacionais	Nº Trabalhadores afastados em função de doenças ocupacionais	Doenças = 0	Mensal	Eng. Civil Pleno
Atendimento dos Requisitos Legais relacionados ao meio ambiente e ao trabalhador	Autuação de órgãos ambientais ou trabalhistas	Nº de autuações emitidas por violação da legislação ambiental ou trabalhista	Zero autuação de órgãos ambientais ou trabalhistas	Mensal	Eng. Civil Pleno
Melhoria Contínua dos processos	Número de Não conformidades em auditorias	Nº requisitos reprovados ÷ Nº requisitos auditados X 100	Redução de 10 % no número de NC's identificadas	Trimestral	Eng. Controle Qualidade
	Pontuação da Certificação LEED	Pontuação obtida ÷ pontuação prevista X 100	Varição máxima de 10 % na pontuação prevista	Trimestral	Eng. Controle Qualidade

Tabela 21 – Indicadores de Qualidade do Projeto

11.4.5 Monitoramento e Medição de Produto

Para garantir que seus produtos sejam adequadamente inspecionados nas diversas fases de produção, a EP estabelece o procedimento Inspeção e Ensaios de Materiais e Serviços para padronizar as atividades relacionadas na inspeção de recebimento de materiais e serviços, inclusive do atendimento dos requisitos da Certificação LEED. O procedimento determina também em quais circunstâncias produtos de liberação urgente podem ser utilizados, e como é feita a identificação da situação de inspeção e ensaios dos produtos.

Antes da entrega dos apartamentos aos clientes serão realizadas inspeções do produto final para garantir a conformidade com as especificações estabelecidas no memorial descritivo, conforme Checklist de Inspeção a seguir:

OBRA: CIDADE TATUAPÉ							
BLOCO:			APARTAMENTO:			DATA DA INSPEÇÃO:	
ITEM	CÓMODO	SUBITEM	SERVIÇOS	SITUAÇÃO		NÃO-CONFORMIDADE S ENCONTRADA S PARA CORREÇÃO	
				A	R		
01	SALA	01	Revestimento de tetos e paredes				
		02	Pintura de tetos e paredes				
		03	Piso				
		04	Esquadria de alumínio e madeira				
		05	Portas de madeira				
		06	Tomadas e interruptores				
		07	Ponto de Luz				
		08	Vídi os				
		09	Soleira				
		10	Petroril				
		11	Rodapés				
02	QUARTOS	01	Revestimento de tetos e paredes				
		02	Pintura de tetos e paredes				
		03	Piso				
		04	Esquadria de alumínio e madeira				
		05	Portas de madeira				
		06	Tomadas e interruptores				
		07	Ponto de Luz				
		08	Vídi os				
		09	Soleira				
		10	Petroril				
		11	Rodapés				
03	COZINHA e ÁREA de SERVIÇO	01	Revest. de Paredes com cerâmica				
		02	Piso cerâmicos				
		03	Pintura de teto				
		04	Esquadrias de alumínio e madeira				
		05	Portas de alumínio e madeira				
		06	Tomadas e interruptores				
		07	Pontos de luz				
		08	Torneiras				
		09	Sifão / Válvulas / Ralos				
		10	Registos				
		11	Fritões				
		12	Tanque de lavar				
		13	Tampo de pia				
		14	Vídi os				
		15	Forno de gesso				
		16	Soleira				
		17	Petroril				
		18	Rodapés				
04	BANHEIROS	01	Revest. de Paredes com cerâmica				
		02	Piso cerâmicos				
		03	Forno de gesso, madeira ou PVC				
		04	Pintura do forro				
		05	Esquadrias de alumínio e madeira				
		06	Portas de alumínio e madeira				
		07	Tomadas e interruptores				
		08	Pontos de luz				
		09	Vaso sanitário				
		10	Chuveiro				
		11	Ponto de ducha higiênica				
		12	Torneira				
		13	Sifão / Válvulas / Ralos				
		14	Registos				
		15	Fritões				
		16	Pia				
		17	Vídi os				
		18	Soleira				
		19	Petroril				
		20	Rodapés				
RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO				PREVISÃO PARA REINSPEÇÃO		RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO	
DATA: / /		NOME/ASSINATURA		DATA: / /		DATA: / /	
LEGENDA		A = APROVADO		R = REJEITADO			

Tabela 22 – Checklist de Inspeção de entrega do produto

11.4.6 Monitoramento dos parâmetros da Certificação LEED

A EP estabeleceu sistemáticas para monitoramento do atendimento dos requisitos da certificação LEED para a obra, escritório e manutenção, incluindo espaço sustentável, uso racional da água, energia e atmosfera, materiais, recursos e qualidade ambiental interna.

■ Energia e Atmosfera

A EP considera que deve monitorar a poluição de ar, por meio do controle de:

- o Emissões de fumaça preta de veículos, máquinas e equipamentos. Para esse controle se utiliza a instrução sobre a Aplicação da Escala Ringelmann que define a metodologia que deve ser aplicada para o controle;
- o Coletor de pó de serra produzida na máquina de Serra Circular;
- o Substituição de tintas à base de solvente por à base de água, sempre que possível;
- o Controle dos equipamentos que podem causar degradação da camada de ozônio;
- o Controle da emissão de gases de produtos químicos que podem causar odores;
- o Higiene e limpeza para evitar odores desagradáveis aos trabalhadores e comunidade.

■ Uso Racional da Água

A EP considera que deve monitorar:

- o Os efluentes líquidos gerados na obra e a melhor forma de reaproveitá-los, sempre que possível;
- o A potabilidade da água, por meio da limpeza periódica das caixas d'água, reservatórios e bebedouros;
- o A disposição inadequada de resíduos sobre o solo que possam causar impactos ao meio ambiente, quando "carregados" por águas pluviais, podendo alterar o lençol freático.

Além dessas ações será construído o dispositivo abaixo para permitir utilizar a água coletada das chuvas em banheiros e na lavagem de calçados.

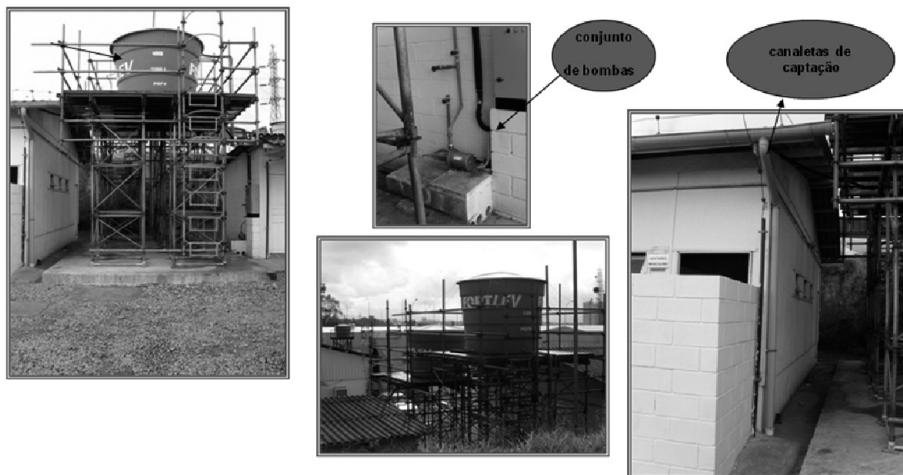


Figura 10 – Sistema de reuso de água da chuva para o canteiro de obras

■ Materiais e Recursos

O foco principal da EP com relação à contaminação de solo é prevenir o derramamento acidental de substâncias e produtos que possam causar impactos ambientais, tanto nas áreas de armazenamento, como nos postos de trabalho.

A EP considera que deve controlar:

- o O armazenamento de produtos químicos nos depósitos por meio da utilização de diques de contenção;
- o A imediata retirada de derrames nas áreas de trabalho por meio do kit de limpeza;
- o A disposição de resíduos que possam causar impactos ambientais, conforme descritos no Plano Diretor de Resíduos e Efluentes;
- o A água utilizada na lavagem de ferramentas manuais e de caminhões betoneira que será reutilizada:
 - a) na lavagem de pneus dos caminhões e máquinas em geral, isto é, remoção de lamas e barros aderidos aos pneus, os quais são normalmente desprendidos em áreas pavimentadas causando assim transtornos de sujidades e produção de poeiras indesejáveis;
 - b) na remoção de poeiras de terra do asfalto (ou outro tipo de pavimentos) de acesso ao canteiro e áreas administrativas. A aspersão da água sobre o piso era feita através de caminhão pipa;
 - c) no processo de usinagem de concreto em pequenas quantidades em volume. Sua aplicação, normalmente, direcionada à construção e aos reparos de calçadas de pedestres ou em acessos e outros tipos de pavimentos temporários nos canteiros administrativos.



Figura 11 - Área de estacionamento de veículos para lavagem dos pneus.



Figura 12 - Tanque de armazenamento de água servida e separação de sólidos em suspensão



Figura 13- Tanques de captação, decantação e armazenagem

O projeto de água reutilizável contempla a instalação de um conjunto de tanques (captação, decantação e armazenagem temporário), construídos em alvenaria e equipados com motobomba. A água de reuso é gerada após processo de decantação de sólidos em suspensão, cujo processo de separação é feito por barreiras (chicanas) e velocidade de escoamento, isto é, tempo para decantação e separação do efluente.

O material depositado (decantado) no fundo dos tanques é reaproveitado como agregado sólido em “bica corrida”.



Figura 14 - Limpeza do asfalto com a água de reuso e lavagem de pneus dos veículos na saída do canteiro

■ Recursos Naturais

A EP tem como foco utilizar, de forma sustentável, os recursos renováveis, como: água, energia elétrica, combustíveis e materiais, por meio da redução, reutilização e reciclagem.

A EP considera que deve controlar o consumo de:

- o Água pública e poço artesiano (quando existir), por meio da diminuição do uso sempre que técnica e comercialmente exequível;
- o Energia elétrica, por meio de melhor rendimento (manutenção e otimização) e eficiência;
- o Substâncias prejudiciais ao meio ambiente;
- o Materiais (areia, cimento, brita, aço, madeira, etc);
- o Combustível e lubrificantes (óleo, gasolina, diesel, etc).

■ Espaço Sustentável

Para evitar a extinção de animais silvestres, a EP adota como política a preservação de qualquer espécie e proíbe a caça interna e o derrubamento de árvores que não impactem diretamente nas construções das residências.

11.4.7 Controle de Não Conformidades

11.4.7.1 Investigação de Incidente / Acidente

A EP estabeleceu e mantém o registro, investigação e análise de acidentes e quase acidentes, de forma a determinar as deficiências subjacentes na segurança e saúde e outros fatores que podem ser causa ou contribuir para a ocorrência de acidentes e quase acidentes. As investigações são realizadas dentro de um prazo máximo de dois dias.

11.4.7.2 Não conformidades de produtos e serviços

A EP mantém procedimento documentado para assegurar que produtos e serviços não conformes aos requisitos são identificados e controlados para evitar sua utilização ou instalação não intencional. No caso de segurança, saúde ocupacional e meio ambiente, são tomadas ações de contenção ou eliminação dos riscos de acidentes, doenças e impactos ambientais.

O procedimento Controle de Não Conformidades e Melhorias prevê qual a disposição adotada para os produtos não conformes detectados durante o processo de inspeção e ensaios e para os riscos de acidentes e doenças ocupacionais.

11.4.7.3 Melhoria Contínua, Ação Corretiva e Preventiva

A EP busca melhorar continuamente a eficácia do seu SIG por meio do uso da sua Política da Qualidade, diretrizes, objetivos, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela Direção.

A EP mantém procedimento documentado para a implementação de ações corretivas e preventivas para as causas das não conformidades, reais ou potenciais, com o objetivo de evitar sua ocorrência ou repetição.

As não conformidades identificadas e as providências decorrentes são registradas no formulário de Solicitação de Ação Corretiva e Preventiva – SACP.

12. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

O plano de gerenciamento de recursos humanos deverá identificar e documentar papéis, responsabilidades e habilidades necessárias, para assegurar o desenvolvimento e êxito do Condomínio Cidade Tatuapé.

12.1 Plano de Recursos Humanos

Neste processo serão identificados, determinados e documentados os recursos humanos, abrangendo relações hierárquicas, responsabilidades e funções.

12.1.1 Organograma

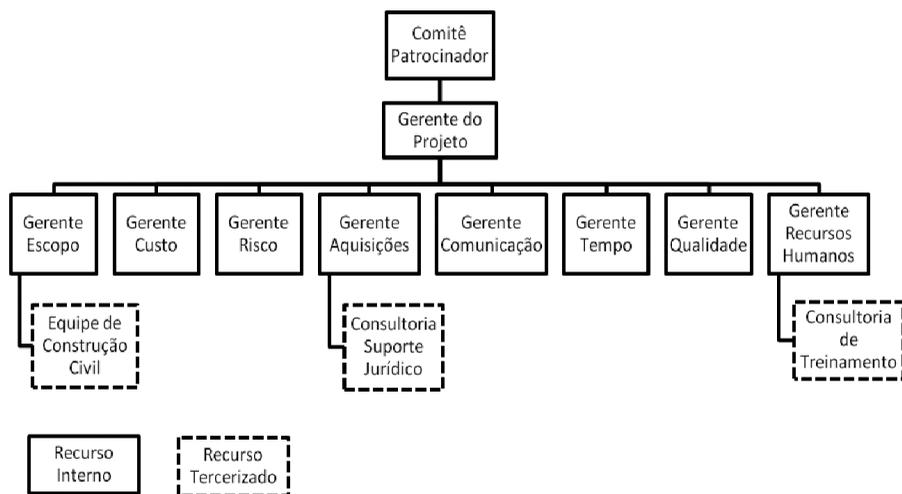


Figura 15 - Organograma do Projeto Condomínio Cidade Tatuapé

12.1.2 Papéis e Responsabilidades

Gerência	PLANOS DE GERENCIAMENTO								
	Projeto	Escopo	Custo	Risco	Aquisições	Comunicação	Tempo	Qualidade	Recursos Humanos
Projeto Eduardo Scudeler	A/E /C	A/C	A/C	A/C	A/C	A/C	A/C	A/C	A/C
Escopo Aginaldo Sá Oliveira	C	A/E /C	C	C	C	C	C	C	C
Custo Anderson Cruzado	C	AP /C	A/E /C	C	AP /C	C	C	C	C
Risco Bruno Henrique	C	AP /C	C	A/E /C	C	C	AP /C	C	C
Aquisições Henrique Mariano	C	C	C	C	A/E /C	C	C	C	AP /C
Comunicações Henrique Mariano	C	C	C	C	C	A/E /C	C	C	C
Tempo Alexandre Barbosa Teixeira	C	AP /C	C	C	C	C	A/E /C	C	C
Qualidade Adilson de Brito Farias	C	AP /C	C	C	C	C	C	A/E /C	C
Recursos Humanos Camila Gomes	C	C	C	C	C	C	AP /C	C	A/E /C
Legenda	A – Aprova C – Consulta E- Executa AP - Apoia								

Tabela 23 – Matriz de Papéis e Responsabilidades do Projeto

12.1.3 Recurso x Cargo x Função

Recurso	Cargo	Função
Eduardo Scudeler	Gerente de Projeto	Desenvolver, implementar e manter o plano de gerenciamento do projeto, devendo manter os custos, cronograma, escopo e padrões de qualidade estabelecidos; Estabelecer a comunicação entre as partes interessadas do projeto; Fornecer relatórios precisos e oportunos das métricas do projeto.
Aginaldo Sá Oliveira	Engenheiro Civil Sênior	Desenvolver, implementar e manter o plano de gerenciamento de escopo com o objetivo principal de definir e controlar os itens inclusos e não inclusos no escopo do projeto.
Anderson Cruzado	Analista de Custos	Desenvolver, implementar e manter o plano de gerenciamento de custo envolvendo os processos de estimativa, orçamento e controle de custos.
Bruno Henrique	Engenheiro de Risco	Desenvolver, implementar e manter o plano de gerenciamento de risco com o objetivo de minimizar o impacto da materialização dos riscos.
Henrique Mariano	Analista de Redes e de Comunicação de Dados	Desenvolver, implementar e manter o plano de gerenciamento de aquisições visando o controle dos contratos e compras de serviços ou produtos.
Henrique Mariano	Analista de Redes e de Comunicação de Dados	Desenvolver, implementar e manter o plano gerenciamento de comunicação com o objetivo de coordenar e assessorar os patrocinadores e equipes do projeto, viabilizando a distribuição e consulta dos dados.
Alexandre Barbosa Teixeira	Engenheiro Civil Pleno	Desenvolver, implementar e manter o plano de gerenciamento de tempo visando o mapeamento da definição, sequenciamento e estimativa de duração das atividades do projeto.
Adilson de Brito Farias	Engenheiro de Controle de Qualidade	Desenvolver, implementar e manter o plano de gerenciamento da qualidade que garanta aderência aos parâmetros das normas nacionais e internacionais e exigências do mercado, dentro das políticas definidas pela empresa.
Camila Gomes	Analista de Recursos Humanos	Desenvolver, implementar e manter o plano de gestão de recursos humanos visando os aspectos de recrutamento, treinamento e desenvolvimento, facilitando o trabalho das equipes.

Tabela 24 – Mapeamento de Funções por Recursos e Papéis

12.1.4 Diretório da Equipe do Projeto

Recurso	Nome	E-mail	Telefone
Comitê Patrocinador (Representante)	Claudio Fernandes	comite@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8001
Gerente do Projeto	Eduardo Scudeler	plano.projeto@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8005
Gerente de Escopo	Agnaldo Sá Oliveira	plano.escopo@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8010
Gerente de Custo	Anderson Cruzado	plano.custo@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8020
Gerente de Risco	Bruno Henrique	plano.risco@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8030
Gerente de Aquisições	Henrique Mariano	plano.aquisicao@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8040
Gerente de Comunicação	Henrique Mariano	plano.comunicacao@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8050
Gerente de Tempo	Alexandre Barbosa Teixeira	plano.tempo@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8060
Gerente da Qualidade	Adilson de Brito Farias	plano.qualida@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8070
Gerente de Recursos Humanos	Camila Gomes	plano.rhumanos@cidadetatuape.com.br	(011) 3614.8080

Tabela 25 – Corpo Diretório do Projeto

12.2 Mobilização

Neste processo será possível confirmar a disponibilidade dos recursos humanos e obtenção da equipe necessária para concluir as designações do Condomínio Cidade Tatuapé.

12.2.1 Designações da Equipe

A mobilização da equipe do Condomínio Cidade Tatuapé será realizada através dos seguintes processos:

- Pré-designação: em que os recursos da equipe do projeto serão selecionados com antecedência, considerando os recursos internos da empresa;
- Contratação: serviço de terceiros, que serão contratados temporariamente, de acordo com a demanda da implementação do Condomínio Cidade Tatuapé. O processo de contratação será realizado com o apoio do gerente de aquisições e dos gerentes das áreas solicitantes.

O gerente do projeto poderá solicitar realocação ou substituição dos recursos humanos de acordo com a necessidade do projeto, visando garantir o foco da equipe na conclusão das atividades.

12.2.2 Estimativa de esforço por recurso

RECURSO	TOTAL DE HORAS(HH)
Comitê Patrocinador	180
Gerente do Projeto	2400
Gerente de Escopo	1100
Gerente de Custo	500
Gerente de Risco	700
Gerente de Aquisições \ Comunicações	600
Gerente de Tempo	700
Gerente de Qualidade	700
Gerente de Recursos Humanos	500

Tabela 26 – Estimativa de esforço por recurso

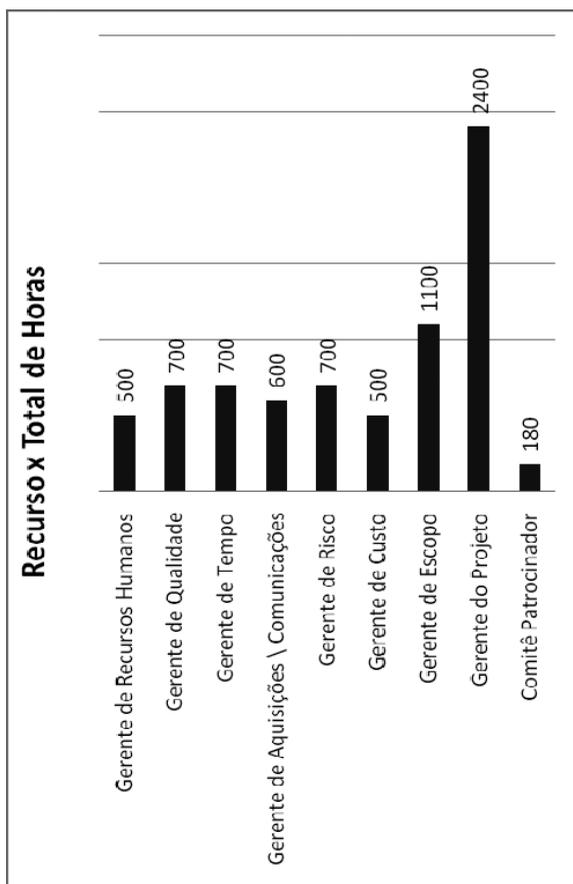


Gráfico 14 – Total de horas por recurso

12.2.3 Calendário e Custo dos Recursos

12.2.3.1 Calendário dos Recursos – 1º Semestre

		RECURSO											
		Comitê Patrocinador	Gerente do Projeto	Gerente de Escopo	Gerente de Custo	Gerente de Risco	Gerente de Aquisições \ Comunicações	Gerente de Tempo	Gerente de Qualidade	Gerente de Recursos Humanos			
HORAS	1º SEMESTRE	S1	10	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		S2	10	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		S3	10	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		S4	10	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		S1	5	50	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		S2	5	50	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		S3	5	50	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		S4	5	50	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		S1	5	50	40	10	20	15	20	20	20	10	10
		S2	5	50									
		S3	5	50	40	10	20	15	20	20	20	10	10
		S4	5	50									
		S1	5	50	40	10	20	15	20	20	20	10	10
		S2	5	50									
		S3	5	50	40	10	20	15	20	20	20	10	10
		S4	5	50									
S1	5	50	40	10	20	15	20	20	20	10	10		
S2	5	50											
S3	5	50	40	10	20	15	20	20	20	10	10		
S4	5	50											
1º Semestre		90	1200	620	380	460	420	460	460	380	460	380	

Tabela 27 - Alocação dos recursos no 1º Semestre

12.2.3.2 Calendário dos Recursos – 2º Semestre

	RECURSO									
	Comitê Patrocinador	Gerente do Projeto	Gerente de Escopo	Gerente de Custo	Gerente de Risco	Gerente de Aquisições \ Comunicação	Gerente de Tempo	Gerente de Qualidade	Gerente de Recursos Humanos	
S1	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S2		50								
S3	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S4		50								
S1	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S2		50								
S3	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S4		50								
S1	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S2		50								
S3	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S4		50								
S1	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S2		50								
S3	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S4		50								
S1	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S2		50								
S3	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S4		50								
S1	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S2		50								
S3	5	50	40	10	20	15	20	20	10	
S4		50								
S1	10	50	40	10	20	15	20	20	10	
S2	10	50								
S3	10	50	40	10	20	15	20	20	10	
S4	10	50								
2º Semestre	90	1200	480	120	240	180	240	240	240	120

Tabela 28 – Alocação dos recursos no 2º Semestre

12.2.3.3 Custo dos recursos

RECURSO	SALÁRIO	VALOR HORA	TOTAL DE HORAS	VALOR TOTAL
Gerente do Projeto	10.788,00	53,94	2400	129.456,00
Gerenciamento de Escopo	9.627,00	48,14	1100	52.948,50
Gerenciamento de Custo	4.500,00	22,50	500	11.250,00
Gerenciamento de Risco	5.957,00	29,79	700	20.849,50
Gerenciamento de Aquisições	4.500,00	22,50	300	6.750,00
Gerenciamento de Comunicação	4.500,00	22,50	300	6.750,00
Gerenciamento de Tempo	5.112,00	25,56	700	17.892,00
Gerenciamento da Qualidade	5.750,00	28,75	700	20.125,00
Gerenciamento de Recursos Humanos	4.500,00	22,50	500	11.250,00
TOTAL DOS CUSTOS DE SALÁRIO				277.271,00

Tabela 29 – Custo dos recursos humanos de gestão do projeto

12.3 Desenvolvimento e Capacitação

12.3.1 Habilidades Interpessoais

RECURSO	COMPETÊNCIAS					
	Criatividade	Liderança	Foco Resultado	Trabalho em Equipe	Gestão de Prioridade	Auto Desenvolvimento
Gerente do Projeto	3	3	3	3	3	3
Gerente de Escopo	3	3	3	3	3	2
Gerente de Custo	2	2	3	3	2	2
Gerente de Risco	2	2	3	3	2	2
Gerente de Aquisições	2	3	3	3	3	2
Gerente de Comunicações	2	2	3	3	3	2
Gerente de Tempo	2	2	3	3	3	2
Gerente de Qualidade	3	2	3	3	2	2
Gerente de Recursos Humanos	3	3	3	3	2	2
LEGENDA	1 - Acima das Expectativas		2 - Atenda às Expectativas		3 - Abaixo das Expectativas	

Tabela 30 – Mapeamento de habilidade interpessoais dos recursos do projeto

12.3.2 Treinamento

Os treinamentos serão aplicados para os gerentes da equipe do projeto de acordo com a área de atuação; os líderes da equipe de construção civil também receberão os treinamentos voltados para área de sustentabilidade na construção, e serão responsáveis em repassar o conhecimento para a equipe e aplicar as técnicas e processos aprendidos.

TREINAMENTO	OBJETIVO	PÚBLICO-ALVO	INSTITUIÇÃO	CARGA HORÁRIA	CUSTO
Equipes de Alta Performance	Permitir o aprendizado e o desenvolvimento de potenciais individuais e do grupo. Possibilita a integração das diferenças e a utilização da cooperação e da comunicação. É uma excelente ferramenta para viabilizar a visão sistêmica dos trabalhos e dos processos.	Equipe do Projeto	Consultoria de Treinamento	8 Horas	R\$ 5.000,00
Liderança	Aprimorar as capacidades de enfrentar as mudanças, de agregar valor ao negócio, fortalecer as equipes e, principalmente, influenciar positivamente o desempenho das pessoas e os resultados da empresa.	Gerente do Projeto Gerente de Escopo Gerente de Recursos Humanos	Consultoria de Treinamento	8 Horas	R\$ 5.000,00
Seminário de Construção Civil e Certificação de Edifícios Sustentáveis	Disseminar o conceito de construção sustentável, visando à apresentação de boas práticas no intuito de agregar cada vez mais pessoas, profissionais e empresas a adotarem estes conceitos. Apresentação dos diversos produtos sustentáveis disponíveis no mercado, que estão sendo utilizados nas obras de construção sustentável. Disseminar os conceitos e tipologias do sistema de certificação LEED para construções sustentáveis, classificando e mensurando estas edificações. Apresentação dos diversos sistemas de certificação LEED-NC, LEED-CS, LEED-EB, LEED-School, LEED-ND e os empreendimentos que foram certificados e estão em certificação em vários estados brasileiros.	Equipe do Projeto	Green Building Council Brasil	8 Horas	R\$ 6.480,00
Energias Renováveis em Edifícios Sustentáveis	Apresentar as tecnologias de Energias Renováveis e suas aplicações em edifícios sustentáveis.	Gerente de Escopo Líderes da Equipe de Construção Civil	Green Building Council Brasil	8 Horas	R\$ 3.600,00
Gestão sustentável de Resíduos Sólidos da Construção Civil	Disseminar a prática da gestão sustentável de resíduos entre os construtores criando condições favoráveis para o exercício da responsabilidade em relação ao manejo e destinação dos resíduos.	Gerente do Projeto Gerente de Escopo Líderes da Equipe de Construção Civil	Green Building Council Brasil	8 Horas	R\$ 4.320,00

Tabela 31 – Treinamentos mapeados para a equipe do projeto

12.3.3 Construção da Equipe

O gerente do projeto e o gerente de recursos humanos serão responsáveis pelo desenvolvimento da equipe e pelo monitoramento contínuo da atuação e do desempenho da equipe, para determinar se são necessárias ações para prevenir ou corrigir problemas.

- **Formação da Equipe:** a formação da equipe do projeto acontecerá em duas etapas, a primeira será uma reunião formal onde os membros da equipe serão apresentados, e terão acesso às primeiras informações sobre o projeto, quais serão seus papéis e responsabilidades; a segunda será um coquetel para formalizar a abertura do projeto, onde os membros da equipe terão a oportunidade de conhecer e explorar as habilidades interpessoais de cada um;
- **Conflito:** o gerente de projeto será responsável em auxiliar e desenvolver a equipe para que o trabalho seja desenvolvido de forma colaborativa e receptiva, com o objetivo de minimizar os conflitos de ideias que possam ocorrer na fase de planejamento do projeto e desenvolvimento das decisões técnicas;
- **Dispersão:** o gerente de projeto é responsável pela fase de dispersão da equipe, onde os líderes de cada área de atuação irão comunicar a finalização das atividades e entregas, e o gerente do projeto será responsável por desligar os recursos do projeto.

12.3.4 Reconhecimento e Recompensas

O plano de reconhecimento e recompensas será direcionado para avaliações em equipe e avaliações individuais:

- **Avaliação em Equipe:** será mensurada com foco nos objetivos acordados para conclusão do projeto, visando o desempenho com relação à conclusão dentro dos prazos e custos, na aplicabilidade das técnicas e recursos necessários para pontuação no processo de certificação LEED e redução na taxa de rotatividade do pessoal;
- **Avaliação Individual:** será mensurada com foco na participação e contribuição do indivíduo dentro do trabalho em equipe, visando foco nas metas, desenvolvimento de qualidades pessoais, criatividade e gestão de prioridades.

O plano de reconhecimento e recompensa será aplicado no final do projeto quando as equipes e membros envolvidos no projeto serão bonificados em 15% do saldo da reserva gerencial, desde que atingidos os parâmetros a seguir:

- Entrega das atividades dentro do prazo e custo estipulados;
- Taxa de rotatividade de 5% do quadro de pessoal;
- Nível de satisfação do cliente em 90%;
- Certificação LEED nível PRATA;

12.4 Gerenciamento

12.4.1 Fatores Ambientais da Empresa

Após a conclusão do projeto, o plano de gerenciamento de recursos humanos deverá fornecer informações para atualização dos fatores ambientais da empresa, visando aos processos de avaliação a desempenho organizacional, políticas de administração de pessoal e atualização das habilidades pessoais.

12.4.2 Ativos de Processos Organizacionais

Após a conclusão do projeto, o plano de gerenciamento de recursos humanos deverá fornecer informações para atualização dos processos organizacionais, visando às informações históricas de experiências em projetos abordando documentação, formulários e dados de lições aprendidas.

12.4.3 Atualizações do Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos

O planejamento, execução, atualização e conclusão do plano de gerenciamento de recursos humanos é de responsabilidade da associada Camila Gomes.

O plano será revisto na primeira reunião do projeto para análise e aprovação do gerente do projeto. Após aprovação do plano, as alterações ocorrerão nas reuniões de projeto, ou sob demanda para os casos de substituições ou remanejamento de recursos.

13. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

13.1 Processos de gerenciamento das comunicações

Este plano estabelece regras para o gerenciamento das comunicações quanto à coleta, geração, distribuição, arquivamento e recuperação de todos os registros e documentos do projeto que são do conhecimento de todos os envolvidos no projeto.

Os documentos e registros serão disponibilizados em local de fácil acesso.

Todos os envolvidos no projeto devem ser treinados e estar preparados para interpretar e dar feedback quanto aos questionamentos pertinentes ao projeto, bem como prover meios para exercer este canal de comunicação.

13.2 Eventos e Frequência de comunicação

A tabela abaixo descreve os principais eventos de comunicação que devem ocorrer para dar suporte ao Projeto Condomínio Cidade Tatuapé, assim como os principais documentos a serem divulgados, os objetivos, responsabilidades, formatos, frequência de ocorrência e forma de registro.

Os interessados serão informados por e-mail da disponibilidade da informação na Intranet.

Eventos e Frequência de Comunicação						
EVENTO	OBJETIVO	RESPONS.	FORMA	REGISTRO	FREQ.	INTERESSA-DOS
KoM - Kick Off Meeting	Oficializar o início do Projeto	Gerente do Projeto	Reunião	Ata de reunião com presença requerida	Única (no Início do Projeto)	Investidores e Equipe do projeto
Plano de Gerenciamento do Projeto	Apresentar os Planos de Gerenciamento do projeto (todas as áreas do PMBOK)	Gerente do Projeto	Documento Produto	Plano	Emissão Original e quando necessário	Investidores e Equipe do projeto
Organograma	Apresentar a estrutura organizacional do Projeto	Gerente do Projeto	Documento Produto	Documento	Emissão Original e quando necessário	Investidores e Equipe do projeto
Cronograma	Apresentar as atividades e sequência de execução durante o Projeto	Gerente de Planejamento do Tempo e Custos	Documento Produto	Documento	Mensal	Investidores e Equipe do projeto
Histograma	Apresentar a alocação de recursos humanos e materiais ao longo do tempo do Projeto	Gerente de Planejamento do Tempo e Custos	Documento Produto	Documento	Mensal	Investidores e Equipe do projeto
Circular Eletrônica	Divulgar implementações e comunicar o status do projeto à equipe do projeto	Gerente do Projeto	<i>e-mail</i>	<i>e-mail</i>	Mensal	Todos os participantes do Projeto
SME - Solicitações de Modificações de Escopo	Apresenta o formulário preenchido pelo Originador da solicitação de aprovação do item fora de escopo do projeto	Gerente de Escopo	Documento	SME- Formulário Padrão	Assim que identificado o fato	Investidores, Gerente do Projeto, Gerente de Escopo.
RR - Registro de Riscos	Apresentar os riscos (ameaças ou oportunidades) identificados durante a execução do projeto e respectivo Plano de Respostas ao Risco	Gerente do Projeto/ Gerencia de Riscos	Documento	RR- Formulário Padrão	Mensal	Gerente do Projeto, Gerente de Custos, Gerente de Riscos
Reunião dos Investidores	Informar o andamento físico-financeiro do projeto	Gerente do Projeto	Reunião	Ata de reunião com presença requerida	Mensal	Investidores

Eventos e Frequência de Comunicação						
EVENTO	OBJETIVO	RESPONS.	FORMA	REGISTRO	FREQ.	INTERESSA-DOS
Reunião com Equipe de Projeto	Discutir assuntos técnicos, pendências, avaliação do cronograma, custos, escopo, qualidade, riscos e outros assuntos do dia a dia do projeto	Gerente do Projeto	Reunião	Ata de reunião com presença requerida	Semanal	Gerente do Projeto, Gerente de Custos, Tempo, Qualidade, Escopo, RH, Aquisições, Riscos, Comunicação e Equipe do Projeto
Reunião com Fornecedores	Avaliar e antecipar potenciais problemas relativos aos fornecedores e entregas de suprimentos	Gerente de Aquisições	Reunião	Ata de reunião com presença requerida	Mensal	Gerente do Projeto, Gerente de Custos, Gerente de Aquisições, Fornecedores principais e participantes chave do projeto
FuM - Follow up Meeting	Avaliar a efetividade e cumprimento do plano do projeto e necessidade de eventuais revisões	Gerente do Projeto	Reunião	Ata de reunião com presença requerida	Quinzenal	Todos os Gerentes e Equipe do Projeto
Reunião para avaliação/ aprovação das SME	Avaliar as SME's apresentadas	Gerente do Projeto	Reunião	Ata de reunião com presença requerida e SME's	Mensal	Participantes do Projeto (Gerentes e Líderes)
ACP - Reunião de Análise Crítica do Projeto	Acompanhar o andamento da Qualidade do Projeto e do Atendimento aos Requisitos do Produto Final	Gerente do Projeto	Reunião	Ata de reunião com presença requerida	30%, 60% e 90% de avanço físico do projeto.	Participantes do Projeto (Gerentes e Líderes) e Convidados Externos
Avaliação da Equipe	Avaliar de desempenho e <i>feedback</i> da equipe	Gerente do Projeto e Gerentes/ Líderes das disciplinas	Reunião	Avaliação Individual - Formulário Padrão - com <i>Feedback</i>		Participantes do Projeto (Gerentes e Líderes)

Eventos e Frequência de Comunicação						
EVENTO	OBJETIVO	RESPONS.	FORMA	REGISTRO	FREQ.	INTERESSA-DOS
Avaliação de Fornecedores	Avaliar o desempenho e <i>feedback</i> aos Fornecedores com o objetivo de antecipar potenciais problemas relativos aos fornecedores e entregas de suprimentos	Gerente do Projeto e Gerentes/ Líderes das disciplinas	Reunião	Ata de reunião com presença requerida	Mensal	Participantes do Projeto (Gerentes e Líderes)
ATP - Análise Técnica de Propostas	Circular para comentários/ Aprovação das propostas recebidas para fornecimento dos principais bens e serviços do projeto.	Gerente do Projeto e de Aquisições	Documento	ATP - Formulário Padrão	Quando Necessário	Participantes do Projeto (Gerentes e Líderes)
PCP - Plano de Compras do projeto	Apresentar a situação dos processos de aquisição de bens e contratação de serviços para o projeto	Gerente do Projeto e de Aquisições	Documento	PCP - Formulário Padrão	Semanal	Gerente de Aquisições e Participantes do Projeto (Gerentes e Líderes)
Relatório de Acompanhamento do projeto	Apresentar o status do projeto, atividades realizadas e previstas no próximo período no projeto, progresso físico, Curva S, itens que necessitem atenção especial	Gerente do Projeto	Relatório	Relatório	Mensal	Investidores e participantes-chave do projeto
Termo de Encerramento	Formulário de Fechamento do Projeto, contendo avaliação e aceitação formal dos clientes	Gerente do Projeto	Reunião	Documento	Final do Projeto	Investidores e participantes-chave do projeto
Reunião de Encerramento	Apresentar os resultados obtidos no projeto, bem como discutir as falhas e problemas ocorridos (<i>Learned Lessons</i>)	Gerente do Projeto	Reunião	Ata de reunião com presença requerida	Final do Projeto	Investidores, participantes-chave do projeto e convidados

Tabela 32 – Eventos de comunicação do projeto Condomínio Cidade Tatuapé

13.3 INSTRUMENTOS DE COMUNICAÇÃO

13.3.1 Intranet

As partes interessadas precisarão ser autorizadas para o acesso a esta ferramenta. Nela será possível efetuar consultas sobre a situação atual do projeto, acesso aos FAQs, criar fóruns de discussão, entre outros. O Gerente de Projetos será o responsável por solicitar o acesso para os responsáveis na ferramenta.

13.3.2 E-Mails

Os envolvidos no projeto receberão acesso à ferramenta de e-mail padrão na companhia (Microsoft Outlook), com a finalidade de enviar e receber mensagens, efetuar troca de pequenos arquivos, agendar reuniões e até mesmo agendar alguma tarefa. Na ferramenta também será possível compartilhar agendas e verificar a disponibilidade de recursos, como projetor, sala de reunião e etc. Todos os assuntos de extrema importância, tomadas de decisão, entre outros tópicos que forem efetuados através desta ferramenta, deverão ser armazenados no servidor de arquivos com a extensão ‘.msg’.

13.3.3 Atas de Reuniões

O status inicial da ata de reunião deve estar considerado como draft e deve ser enviada a todos os envolvidos para análise. Uma data limite para esta análise deve ser estabelecida e informada a todos. Após esta data, o realizador da reunião deverá enviar novamente a ata de reunião para todos com o status de released para a formalização das decisões e informações.

Quando a ata estiver fechada, o responsável deve salvá-la no servidor de arquivos no seguinte formato: ‘Projeto Cidade Tatuapé_Titulo da Reunião_Status da ata_data’.

13.3.4 Documentos / Relatórios de Projeto

Os principais documentos / relatórios do projeto serão disponibilizados em modelos padronizados para todos os envolvidos. Os documentos deverão estar salvos no servidor de arquivos para a possibilidade de visualização de todos. Os documentos deverão ser elaborados de acordo com os seguintes modelos:

- Modelo de Status report;
- Modelo de Cronograma;
- Modelo de diagrama de rede;
- Modelo de relatório de Orçamento;
- Modelo de relatório de Acompanhamento;
- Modelo de Memorial Descritivo;
- Modelo de Formulário para Mudanças.

13.3.5 Servidor de Arquivos

Todos os documentos deverão ser salvos no servidor de arquivo com a finalidade de visualização e centralização de todos os envolvidos. Os níveis de acesso para este servidor deverá ser estruturado e determinado pelo Gerente de Projeto.

Os backups dos arquivos armazenados neste servidor de arquivos serão realizados a cada uma hora, e semanalmente será efetuado um teste de recuperação de arquivos, com a finalidade de garantir que, em caso de falha, os arquivos poderão ser recuperados.

Arquivos confidenciais deverão ser criptografados através da ferramenta disponibilizada pela companhia, e o responsável pela informação deverá determinar as autorizações de acesso. Entretanto o Gerente de Projeto deverá ter total controle sobre todos os documentos por padrão.

13.3.6 Solicitações de Mudanças

As solicitações de mudanças deverão ser efetuadas em um formulário padrão disponibilizado e enviado para a central de mudanças no email mudancas@cidadeta-tuape.com.br. Eles serão os responsáveis por incluir a mudança no processo de Change e para a apresentação do CAB (Change Advisory Board) para aprovação.

13.4 DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAMENTO DAS INFORMAÇÕES

Será disponibilizada toda a infra estrutura para a distribuição e armazenamento das informações. Por definição o servidor de arquivos será o local para efetuar estação.

O servidor será o mesmo já existente na empresa, porém será cobrada uma taxa no projeto para a sua manutenção e serviços. Está incluso também o sistema de backup para o servidor.

Acesso remoto será permitido para este servidor visando facilitar a mobilidade de todos os envolvidos. Para este acesso é necessário instalar um agente na máquina dos usuários, acessando a rede através da internet (conceito de VPN – Virtual Private Network).

Abaixo uma topologia do ambiente para ilustrar tecnicamente como o mesmo funcionará:

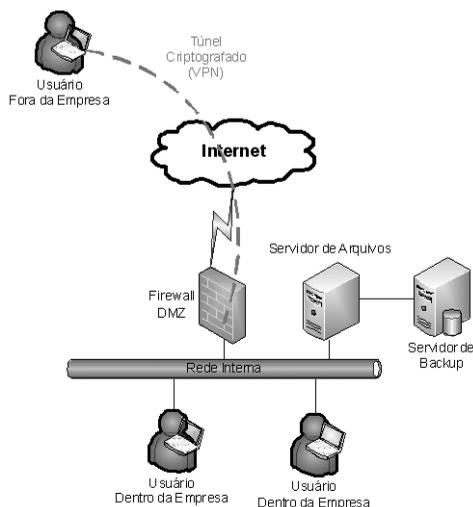


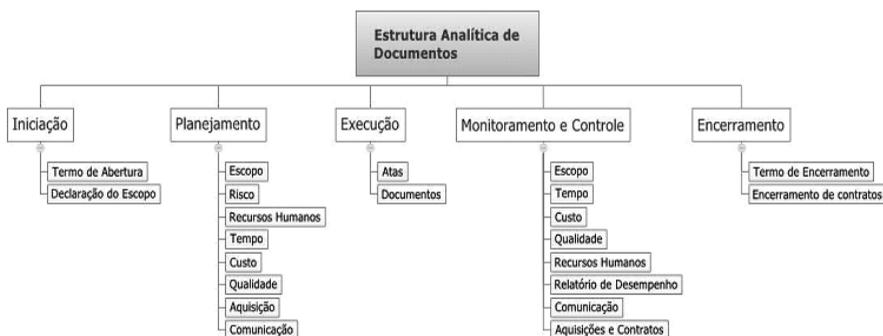
Figura 16 – Topologia de rede para suportar a comunicação do projeto

13.5 Alocação financeira para o gerenciamento das comunicações

Item	Descrição	Tipo	Valor Mensal	Valor Total (anual)
1	Servidor de Arquivos	Aquisição		R\$ 5.000,00
2	Servidor de Email	Aquisição		R\$ 4.000,00
3	Serviços de Backup	Serviço	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
4	Serviços de teste de Recuperação de dados	Serviço	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
5	Gerenciamento Criptografia	Serviço		R\$ 1.000,00
6	Softwares	Aquisição		R\$ 6.500,00
Total				R\$ 18.900,00

Tabela 33 – Alocação financeira para o gerenciamento de comunicações

13.6 EAD - Estrutura Analítica de Documentos (DBS – Documents Break-down Structure)



Estrutura Analítica 4 – EAD – Estrutura Analítica de Documentos

13.7 Matriz de Gerenciamento de documentos

Os documentos serão salvos em meio eletrônico no espaço alocado no servidor de arquivos, ao Projeto Condomínio Cidade Tatuapé, no qual as permissões de acesso estarão designadas de acordo com a área de conhecimento. Esta técnica permite facilitar o gerenciamento de documentos de forma segura e eficaz. Administração do plano de gerenciamento das comunicações

Pasta	Visualiza	Modifica	Salva	Deleta
Gerenciamento de Aquisições	Equipe do Projeto	Equipe de Aquisições	Equipe de Aquisições	Equipe de Aquisições
Gerenciamento de Comunicações	Equipe do Projeto	Equipe de Comunicações	Equipe de Comunicações	Equipe de Comunicações
Gerenciamento de Custo	Equipe de Custo, Gerente do Projeto e Investidores	Equipe de Custo	Equipe de Custo	Equipe de Custo
Gerenciamento de Escopo	Equipe do Projeto	Equipe de Escopo	Equipe de Escopo	Equipe de Escopo
Gerenciamento da Qualidade	Equipe do Projeto	Equipe da Qualidade	Equipe da Qualidade	Equipe da Qualidade
Gerenciamento de Recursos Humanos	Equipe do Projeto	Equipe de Recursos Humanos	Equipe de Recursos Humanos	Equipe de Recursos Humanos
Gerenciamento de Riscos	Equipe do Projeto	Equipe de Riscos	Equipe de Riscos	Equipe de Riscos
Gerenciamento de Tempo	Equipe do Projeto	Equipe de Tempo	Equipe de Tempo	Equipe de Tempo
Integração	Todos	Gerente de Projeto	Gerente de Projeto	Gerente de Projeto

Tabela 34 – Matriz de Gerenciamento de Documentos

13.8 Administração do plano de gerenciamento das comunicações

As tarefas de gestão (geração, revisões e administração) do plano de comunicações do projeto Condomínio Residencial são de responsabilidade do Gerente de Comunicação, necessitando da aprovação do Gerente de Projeto.

14. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

14.1 Objetivo da Gestão de Risco

O objetivo da gestão de risco é documentar um processo para identificar, analisar e responder aos riscos do projeto. Inclui os resultados de eventos positivos e minimizar as consequências de eventos adversos.

14.2.2 Metodologia

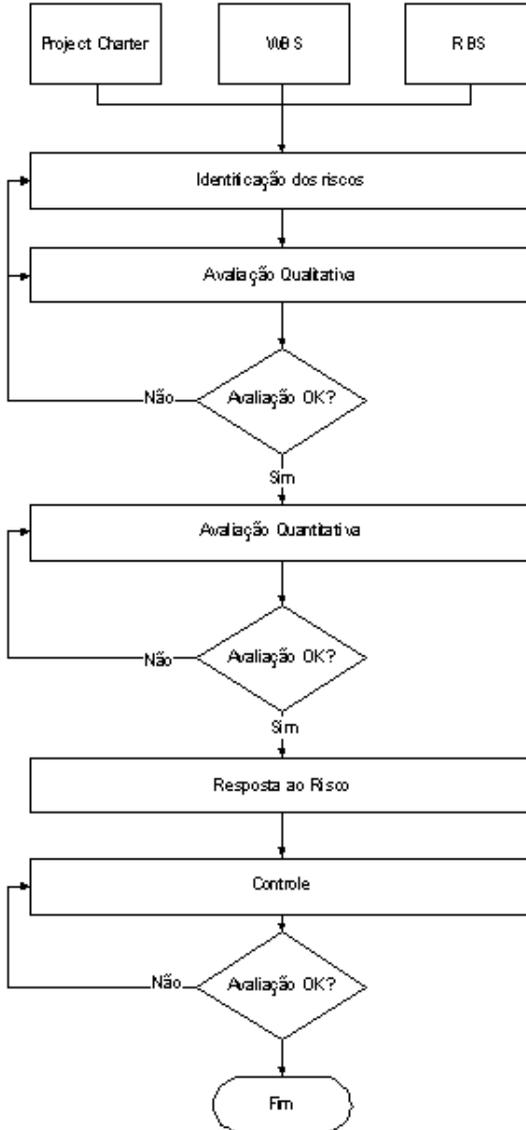


Figura 17 – Metodologia de Gerenciamento de Riscos do Projeto

14.3 TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DE RISCOS

As técnicas para o levantamento do risco que serão utilizadas para este projeto são:

14.3.1 BWP (Brain Writing Pool)

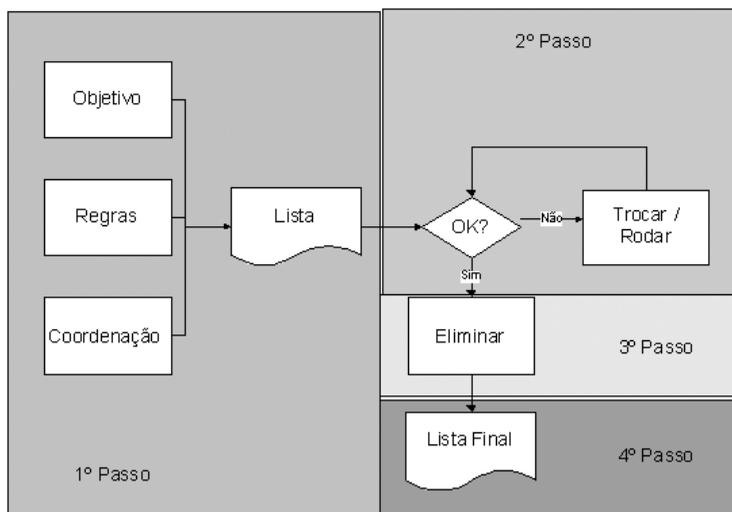


Figura 18 – Técnica BWP para levantamento de riscos

Os especialistas em risco se reúnem e seguem os seguintes passos:

- 1º Passo: Anotam os principais riscos numa folha;
- 2º Passo: Após um período determinado de tempo trocam, no sentido horário, suas folhas com especialistas ao seu lado;
- 3º Passo: Após repetir o passo 2 quantas vezes for necessário, elaboram uma lista de riscos do grupo;
- 4º Passo: Separam os riscos que ficarão na lista final.

14.3.2 Entrevista com os especialistas

É uma técnica que visa obter informações técnicas que a equipe de projetos não consegue delinear, assim complementando a técnica BWP.

O processo obedece às seguintes etapas:

1. Definir o escopo da identificação de riscos;
2. Entender os objetivos do projeto;
3. Definir um facilitador;
4. Definir o instrumento de levantamento de informações;
5. Aplicar questionário;
6. Tabular as informações;
7. Gerar a lista de riscos identificados.

14.3.3 Regras de Avaliação

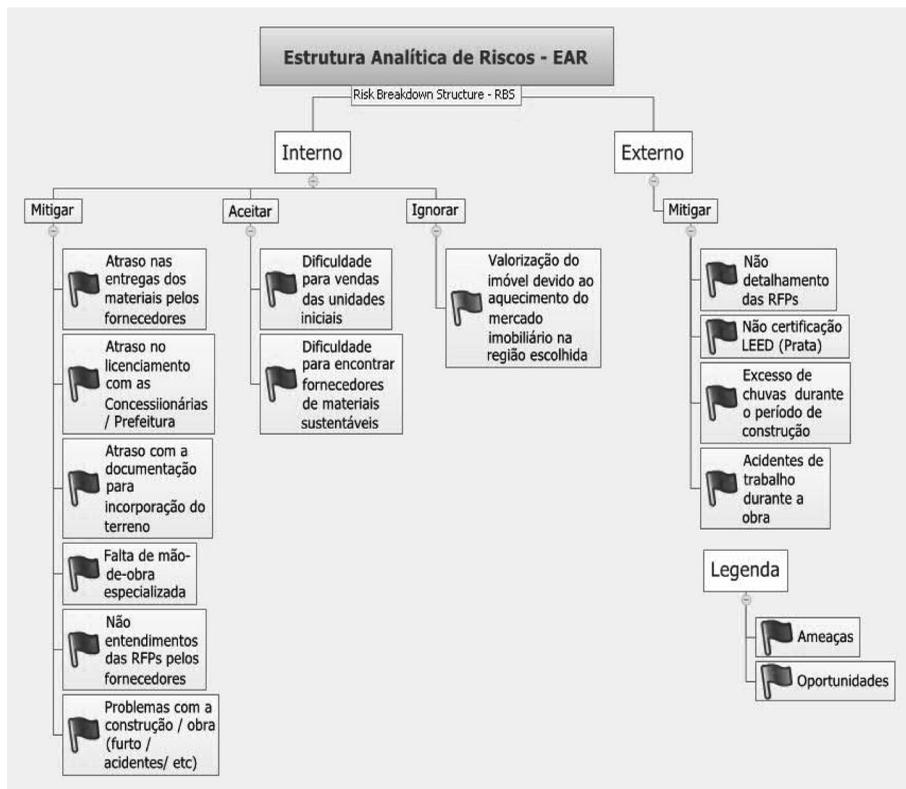
14.3.4 Escalas

A escala utilizada será de 0,1 até 0,9 sendo que 0,1 é o impacto / probabilidade baixa e 0,9 é o impacto / probabilidade alta. Para o impacto, a tabela abaixo o divide em seguimentos.

Impacto	Baixo	Médio	Alto
Custo	0,1 - 0,3	0,4 - 0,6	0,7 - 0,9
Tempo	0,1 - 0,3	0,4 - 0,6	0,7 - 0,9
Qualidade	0,1 - 0,3	0,4 - 0,6	0,7 - 0,9

Tabela 35 – Escala para avaliação qualitativa de riscos

14.3.5 EAR - Estrutura Analítica de Riscos (RBS – Risks Breakdown Structure)



Estrutura Analítica 5 – EAR – Estrutura Analítica de Riscos

14.3.6 Matriz de probabilidade x Impacto

		Planhilha de Identificação e Qualificação dos Riscos													
Nº	A/O	Identificação		Qualificação				Quantificação				Custo			
		Eventos Incertos	Categoria	Probabilidade	prazo	Custo	Qualidade	Consolidado	Risco	Priorização	Resposta ao Risco		Ação		
1	A	Problemas com a construção / obra (furto / acidentes / etc)	Externo	0,5	0,7	0,9	0,2	0,9	0,9	0,5	4	Mitigar	Efetuar Seguro da Obra	Ver em Gerenciamento de Aquisições	
2	A	Atraso na entrega dos materiais pelo fornecedor	Externo	0,7	0,9	0,9	0,2	0,9	0,6	1	Mitigar	Reservar budget para compra de emergência	RS 30.000,00		
3	A	Não entendimento das RFPs pelos fornecedores	Externo	0,5	0,8	0,5	0,7	0,8	0,4	7	Mitigar	Reunião com os fornecedores para nivelamento	Ver em Gerenciamento de Aquisições		
4	A	Não detalhamento das especificações das RFPs	Interno	0,4	0,5	0,8	0,9	0,9	0,4	8	Mitigar	Monitoramento e aprovação do processo de preparação da RFP	Ver em Gerenciamento de Aquisições		
5	A	Atraso no licenciamento com as Concessionárias / Prefeitura	Externo	0,5	0,9	0,3	0,1	0,9	0,5	5	Mitigar	Contratação de um profissional de diligenciamento para acompanhamento dos processos	RS 1.500,00		
6	A	Não certificação do LEED (Prata)	Interno	0,4	0,6	0,6	0,9	0,9	0,4	9	Mitigar	'Selfassessment' antes da 'auditoria' de certificação	RS 500,00		
7	A	Dificuldade para encontrar fornecedor de materiais sustentáveis	Externo	0,3	0,8	0,7	0,8	0,8	0,2	13	Aceitar	N/A	N/A		
8	A	Excesso de chuvas durante o período de construção	Interno	0,6	0,9	0,9	0,2	0,9	0,5	3	Mitigar	Efetuar a obra durante um período menos chuvoso	RS -		
9	A	Dificuldade para venda das unidades iniciais	Externo	0,3	0,3	0,9	0,1	0,9	0,3	11	Aceitar	Solicitar cobertura / tenda para continuar com a execução da obra.	RS 15.000,00		
10	A	Falta de mão-de-obra especializada	Externo	0,4	0,8	0,8	0,9	0,9	0,4	10	Mitigar	N/A	N/A		
11	A	Acidentes de trabalho durante a obra	Interno	0,7	0,2	0,8	0,6	0,8	0,6	2	Mitigar	Contratação de serviço de empresa especializada com a mão de obra para a execução da obra inclusa	Ver em Gerenciamento de Aquisições		
12	A	Atraso como a documentação para incorporação do terreno	Externo	0,5	0,9	0,6	0,1	0,9	0,5	6	Mitigar	Treinamento e instruções de trabalho bem definidos	Ver em Gerenciamento da Qualidade		
13	O	Valorização do imóvel devido ao aquecimento do mercado imobiliário na região escolhida	Externo	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,25	12	Ignorar	Contratação de um profissional de diligenciamento para acompanhamento dos processos	RS 1.500,00		
											Total	N/A	RS 48.500,00		

Tabela 36 – Matriz de análise qualitativa e quantitativa de riscos

14.3.7 Estratégia de Resposta ao Risco

De acordo com as escalas os riscos serão classificados conforme representado graficamente abaixo, ou seja, em riscos baixo, médio, alto.

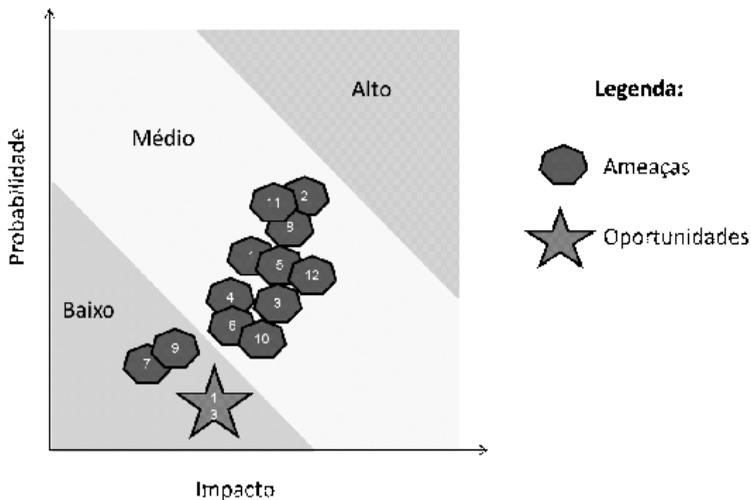


Gráfico 15 – Mapa de Probabilidade X Impacto dos riscos

Após esta classificação, as respostas serão as seguintes, para cada um dos casos:

- Alto Risco
 - o Ameaças serão evitadas
 - o Oportunidades serão aproveitadas
- Médio Risco
 - o Ameaças serão mitigadas
 - o Oportunidades serão exploradas
- Baixo Risco
 - o Ameaças serão aceitas
 - o Oportunidades serão ignoradas

14.3.8 Controle dos Riscos

Os riscos serão controlados mensalmente através de reuniões com os especialistas.

14.3.9 Aprovações do Plano de Gerenciamento de Risco

Os responsáveis, nomeados conforme a estrutura do projeto, estarão aceitando o plano de gerenciamento de risco: Sponsor do Projeto: Cruzado Construtora e Incorporadora; Gerente de Projeto: Eduardo Scudeler Fernandes.

15. GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

15.1 Objetivos

- Estabelecer um controle para a compra de suprimentos e contratação de serviços para o desenvolvimento do projeto de construção do Condomínio Cidade Tatuapé;
- Definir os materiais e equipamentos a serem adquiridos e suas características;
- Fortalecer os prazos e o cronograma de atividades;
- Definir o monitoramento do desempenho do contrato;
- Encerrar o contrato.

15.2 Planejamento

15.2.1 Fazer ou Comprar

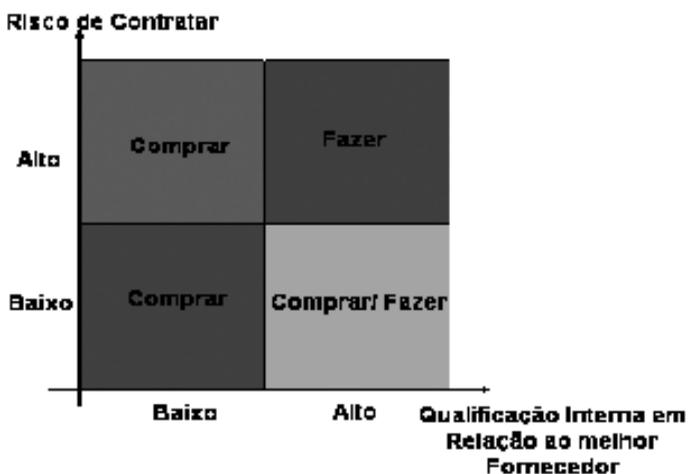


Figura 19 – Matriz de decisão entre fazer ou comprar

15.2.2 Decisão de Fazer ou Comprar

item	SERVIÇO	CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ - Análise Make and Buy										
		Custo Total	Risco Estratégico de Terceirizar	Qualificação dos membros da Equipe em relação ao melhor fornecedor	Resultado	Custo Make		Custo Buy				
						Qtde horas	Valor hora	Total	Qtde horas	Valor hora	Total	
0	GESTÃO DO PROJETO	0.1 Equipe de Gerenciamento	R\$ 138.429,21	Alto	Alta	Fazer						
		0.2 Infra estrutura de Comunicações	R\$ 18.900,00	Alto	Alta	Fazer						
		0.3 Treinamento	R\$ 24.400,00	Alto	Alta	Fazer						
		0.4 Gestão da Qualidade	R\$ 47.000,00	Alto	Alta	Fazer						
		0.5 Vendas e Marketing	R\$ 36.901,00	Alto	Alta	Fazer						
		0.6 Respostas aos Riscos	R\$ 48.500,00	Alto	Alta	Fazer						
		0.7 Estratégia Abordagem Partes Interessadas	R\$ 40.000,00	Alto	Alta	Fazer						
CUSTO TOTAL DO ITEM		R\$ 354.130,21										
1	INÍCIO DO PROJETO	1.1 Serviços técnicos (levantamento topográfico, projetos, especificações, orçamento, cronograma)	R\$ 11.308,50	Baixo	Baixo	Comprar	45	R\$ 250,00	R\$ 11.250,00			
		1.2.1 Projeto Arquitetônico	R\$ 22.500,00	Baixo	Baixo	Comprar	243	R\$ 150,00	R\$ 36.450,00	297,3	R\$ 115,00	R\$ 22.507,00
		1.2.2 Projeto Civil	R\$ 13.500,00	Baixo	Baixo	Comprar	153	R\$ 138,00	R\$ 21.114,00	209,3	R\$ 64,50	R\$ 13.499,85
		1.2.3 Projeto Instal. Hidráulicas	R\$ 10.500,00	Baixo	Baixo	Comprar	126	R\$ 97,00	R\$ 12.222,00	126	R\$ 83,50	R\$ 10.521,00
		1.2.4 Projeto Instal. Elétricas	R\$ 10.000,00	Baixo	Baixo	Comprar	97	R\$ 138,00	R\$ 13.386,00	122,3	R\$ 81,82	R\$ 10.006,59
		1.2.5 Projeto Paisagístico	R\$ 3.600,00	Baixo	Baixo	Comprar						
		1.2.6 Projetos para Concessionárias (PMSP, água, luz, telefone, etc)	R\$ 3.300,00	Baixo	Alta	Fazer	24	R\$ 140,00	R\$ 3.360,00	61	R\$ 72,00	R\$ 4.392,00
		1.2.7 Projeto / Stand de Vendas	R\$ 16.155,00	Baixo	Baixo	Comprar	131	R\$ 150,00	R\$ 19.650,00	143,5	R\$ 112,50	R\$ 16.143,75
		1.2.8 Tributos Municipais (~1.3%)	R\$ 16.801,20	Alto	Alta	Fazer	32	R\$ 95,00	R\$ 3.040,00	41	R\$ 106,00	R\$ 4.346,00
		1.2.9 Seguros Resp. Civil (~1%)	R\$ 12.924,00	Alto	Alta	Fazer	40	R\$ 95,00	R\$ 3.800,00	62	R\$ 107,00	R\$ 6.634,00
		1.3 Instalações provisórias (tapumes, barracão, fossa septica, ligações provisórias de água, luz e telefone).	R\$ 3.769,50	Baixo	Baixo	Comprar	384	R\$ 11,50	R\$ 4.416,00	432	R\$ 8,50	R\$ 3.672,00
		1.4 Máquinas e ferramentas (betoneira, vibrador, serra, bomba, carrinho, guincho).	R\$ 5.385,00	Baixo	Baixo	Comprar	período		R\$ 7.560,32	período		R\$ 5.320,00
		1.5 Consumos (Contas água, luz, telefone, manutenção, etc)	R\$ 5.923,50	Baixo	Baixo	Fazer						
1.6 Limpeza da Obra	R\$ 25.848,00	Baixo	Baixo	Comprar	3200	R\$ 15,54	R\$ 49.728,00	2720	R\$ 8,96	R\$ 24.371,20		
1.7 Transportes	1.8.1 Demolições	R\$ 12.924,00	Baixo	Baixo	Comprar	período		R\$ 16.530,00	período		R\$ 12.865,00	
	1.8.2 Limpeza do terreno	R\$ 8.616,00	Baixo	Baixo	Comprar	1120	R\$ 11,50	R\$ 12.880,00	1040	R\$ 8,50	R\$ 8.840,00	
1.8 Trabalhos em Terra	1.8.4 Escavações manuais	R\$ 6.031,20	Baixo	Baixo	Comprar	1200	R\$ 11,50	R\$ 13.800,00	768	R\$ 7,23	R\$ 5.552,64	
	1.8.5 Aterro e aploamento	R\$ 9.046,80	Baixo	Baixo	Comprar	960	R\$ 12,50	R\$ 12.000,00	1008	R\$ 8,50	R\$ 8.568,00	
1.9 Despesas de Escritório	1.8.6 Locação da Obra	R\$ 3.446,40	Baixo	Baixo	Comprar	480	R\$ 11,50	R\$ 5.520,00	384	R\$ 8,50	R\$ 3.264,00	
	CUSTO TOTAL DO ITEM	R\$ 71.120,00	Baixo	Alta	Fazer							
		R\$ 282.699,10										

Tabela 37 – Tabela com critérios de decisão Fazer X Comprar

15.2.3 Especificação técnica

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA OBRA CIVIL - CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ - SP

1. Serviços Preliminares:

Serão fornecidos ao construtor os seguintes projetos executivos:

- a) Projeto Executivo de arquitetura e detalhamentos;
- b) Projeto de Estruturas de Concreto Armado;
- c) Projeto de Elétrica, Telefônica e Pára-Raios;
- d) Projeto de Hidráulica – Água Fria e Esgoto.

Observação: este memorial baseia-se no projeto de arquitetura, podendo ser alterado após conclusão dos projetos executivos e compatibilizações.

Cada projeto Executivo (estruturas, hidráulica e elétrica) fornecerá seus respectivos memoriais descritivos que deverão ser entregues e seguidos pelo construtor.

2. Instalação do Canteiro de Obras

A instalação do canteiro da obra contará com barraco simples no local a ser determinado pelo CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ com aval da fiscalização, medindo aproximadamente 20 m², construído com painéis de madeira com 14 cm de espessura estruturados com sarrafos de cedrinho, coberto com telhas de fibro cimento 6 mm., contendo uma janela 100x100cm e uma porta 210x90cm.

3. Movimento de terra

A escavação deverá ser realizada por máquina de pequeno e médio porte com o material sendo retirado com caminhão basculante para bota fora. Antes de iniciar a remoção será avaliado junto com os técnicos da Prefeitura de SP os movimentos do solo para não afetar os imóveis vizinhos.

As valas dos blocos de fundação, vigas baldrames e de equilíbrio serão escavadas manualmente. O fundo das valas será apiloado mecanicamente ou manualmente com maço de 30 kg.

O reaterro das valas será executado após a desforma dos elementos estruturais, e a cura do concreto, decorridos no mínimo 7 dias do lançamento, devidamente apiloado.

4. Infraestrutura

As colunas serão montadas no local e nos diâmetros e profundidades estabelecidas no projeto de fundações, até alcançar a resistência necessária para suportarem as cargas levantadas no projeto de estrutura.

Após a conclusão da perfuração de cada coluna, será medida a profundidade pela fiscalização da obra, e protegida com tampa metálica ou de madeira com cobertura de solo, para evitar acidentes com os trabalhadores, queda de animais ou objetos na mesma, até a chegada do caminhão betoneira com o concreto.

O concreto será Fck 20,0 MPa. Brita nº 2, Slump 8 +/-2, que deverá ser lançado no mesmo dia da conclusão da perfuração. Não será permitida a interrupção da concretagem da estaca, mesmo em caso de término do concreto usinado. Neste caso deverá se providenciado o preparo de concreto na obra para completar a concretagem até a cota de arrasamento.

5. Estruturas

As formas dos elementos estruturais serão de madeira compensada resinada de 12 cm., estruturadas com sarrafos de cedrinho de 10 cm. As gravatas não poderão exceder a 15 cm de distância uma da outra. As escoras serão de madeira ou metálicas, devidamente travadas a uma distancia máxima de 75 cm uma da outra onde suportar vigas. Nas lajes pré-moldadas a distância será obedecida àquela definida pelo fabricante. Nos pilares serão montados travamentos para garantir o alinhamento e prumo, não se admitindo desvio superior a 0,1 cm.

As armaduras de aço CA 50-A e CA 60-A, serão estabelecidos no projeto de estruturas. A amarração das armaduras será feita com arame recozido nº 18 duplo traçados. A fiscalização só deverá aceitar aço identificado em alto relevo nas barras a origem de fabricação.

Os blocos de fundação sobre as colunas terão as dimensões definidas no projeto de estruturas, assim como as vigas baldrames. Os pilares deverão ser dimensionados no projeto estrutural.

O concreto da superestrutura será Fck 20,0 MPa., bombeável, vibrado mecanicamente. A cada concretagem deverão ser extraídos 6 corpos de prova para ensaio aos 3 – 7 – 28 dias.

15.2.4 Identificação dos Principais Fornecedores

Principais Fornecedores				
Empresa	Telefone	Contato	Email	Avaliação dos Últimos Trabalhos
Construtora Liderança	(11) 3901-2098	Marcos	www.lideranca.com.br	Bom atendimento na obra
Construtora Tendar	(11) 3066-1005	André	www.tendar.com.br	Valor agregado - Pós Obra
Antonio&Filhos Construtora	(11) 5569-7589	Antonio	www.antoniofilhos.com.br	Bom Preço/Boa Gestão/Valor Agregado
Construtora Porto Real	(11) 8965-5545	Monica	www.portoreal.com.br	Bom Preço
Construdois Empreendimentos	(11) 2769-8794	Fabiana	www.construdois.com.br	Bom Preço / Valor Agregado
Hochtiefte do Brasil	(11) 3287-8000	Elisa	www.hoschefte.com.br	Qualidade
Coimper Construtora	(11) 5643-0100	Maria Ap.	www.coimper.com.br	Boa gestão na obra
Construtora Augusto Velloso	(11) 5536-5055	Velloso	www.augustovelloso.com.br	Bom Preço
Diamont Construtora	(11) 3258-2155	Vera Lucia	www.diamontconst.com.br	Qualidade
Construtora Primacon	(11) 2372-6537	Giovanni	www.primacon.com.br	Bom atendimento na obra
Porte Construtora	(11) 3502-4299	Diana	www.porte.com.br	Valor agregado - Pós Obra
Marques Construtora	(11) 8567-1850	Walter	www.marques.com.br	Bom Preço

Tabela 39 – Lista de principais fornecedores

15.2.5 Critério de Escolha

Pré-Requisitos			
Critérios		Atende	Não Atende
Referências Corporativas			
Capacidade Financeira			
Planilha de Custos Preenchida e Assinada			
Critérios de Pontuação			
Critério	Peso Máximo = 3	Nota Máxima =10	Total Peso x Nota
Entendimento da Especificação Técnica	3		
Prazo	2		
Preço	2		
Condições de Pagamento	1		
Atendimento a Norma LEED	2		
Total	10		

Tabela 40 – Critérios para seleção de fornecedor

CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ - Planilha de Avaliação de Fornecedor									
Descrição da Atividade	Peso	Fornecedor Construtora		Fornecedor Construtora Real		Fornecedor Antiofárfinos Construtora		Total	Total
		Nota (0 - 10)	Peso x Nota	Nota (0 - 10)	Peso x Nota	Nota (0 - 10)	Peso x Nota		
2 PACOTE 01 - OBRAS CIVIS	2.1 Fundações	2.1.1 Escoramento do Terreno vizinho	3	10	30	8	24	9	27
		2.1.2 Reb. Lento/ Freixo Orientam	2	8	16	7	14	9	18
		2.1.5 Vigas, Salvarias e Alvenarias	2	8	16	5	10	9	18
	2.2 Concreto Armado	1	5	5	6	6	10	10	
	2.3 Pré-moldados	2	2	4	10	20	2	4	
	2.4 Eixo estrutural	10	33	71	36	74	39	77	
3 PACOTE 02 - REVESTIMENTOS	3.1 Revestimentos Interios (Gesso)	Enfitecimento da Especificação Técnica	3	10	30	9	27	7	21
		Prazo	2	10	20	8	16	9	18
	3.2 Revestimentos Exteriores (Reboco)	Prazo	2	8	16	8	16	7	14
		Condições de Pagamento	1	8	8	4	4	8	8
	3.5 Cerâmica	3.5.1 Contrapelo	2	5	10	6	12	2	4
		3.5.3 Decorada / Porcelanato	10	41	84	35	75	33	65
	3.6 Climatizado (Contrapelo)								
3.7 Rodapé Granito									

Tabela 41 – Planilha de Avaliação de Fornecedor

15.2.6 Formas de Contratação

Formas de Contratação do CONDOMÍNIO CIDADE TATUPAPÉ
Preço Fixo - com pagamentos conforme negociado em Compras
Time & Material - com pagamentos conforme negociado em Compras
Preço Fixo mais bonificação - sujeito a negociação entre Compras / Fornecedor / Eng. Resp.

15.2.7 Definição dos Prazos

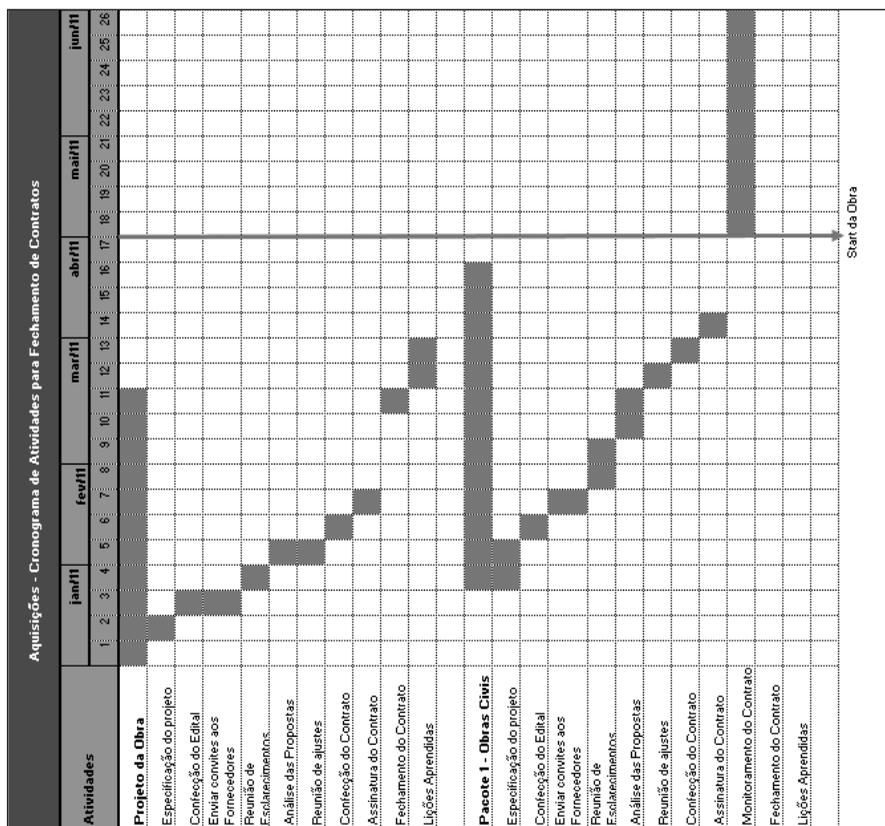


Tabela 42 – Cronograma de Atividades para Fechamento de Contratos

15.3RFQ – Request for Proposal e SOW – Statement of Work

RFQ - Request for Proposal				
Projeto: Condomínio Cidade Tatuapé				
Pacote de Trabalho: Obras Cívicas - Anexo Memorial Descritivo				
SOW nº 0001/2011				
Local de Entrega desta Licitação: Dep. Compras em dois envelopes - 1 Técnico e 1 Preço				
Data de entrega: 14 Março de 2011				
Data de Divulgação do Vencedor desta Licitação: 28 Março/2011				
Dúvidas Técnicas: Engenheiro Anderson - www.anderson.tatuape.com.br - fone: 2754-8000 até dia 10 Março/2011				
Nome do Fornecedor: Contrutora Alfa				
Endereço: Av. Nazaré, s/n - Mooca - SP				
CNPJ:				
Telefone:				
Email:				
Confidencialidade: Quaisquer documento relacionado ao processo, fornecidos pelo Condomínio Cidade Tatuapé ou pelo próprio Proponente, serão considerados confidenciais, não podendo ser divulgados a terceiros sem prévia autorização das partes.				
Inadimplência, deverá ser dirimida por e de acordo com as regras do Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Americana, na Cidade elaboração da proposta				
Pagamento:				
	Data	Data	Data	Data
/...../...../...../...../...../...../...../.....
Meio Ambiente: A Licitante deverá atender as normas pertinentes ao Meio Ambiente conforme item 8.7.6 do Manual de Qualidade entregue no dia da visita técnica.				
Segurança: Atender as normas vigentes de Segurança do Trabalho conforme NR18				
Infraestrutura: Número de funcionários =				
Referências de três clientes com base neste tipo de serviço: Nome da Empresa, CNPJ, telefone e contato				
1-				
2-				
3-				
Garantia: O Fornecedor deverá garantir a qualidade dos materiais adquiridos conforme descrição no memorial e garantir a qualidade dos serviços executados. Haverá avaliações semanais por parte do Condomínio Cidade Tatuapé para certificação dos serviços contratados. O serviço ou a qualidade do material não estando conforme descrito no escopo o Fornecedor deverá reembolsar os custos dos materiais acrescidos de 50% do valor do bem e arcar com os custos de remoção, fretes, danos paralelos e custos com análise técnica.				
Prazos: O Fornecedor deverá entregar o serviço contratado dentro do prazo estipulado no cronograma (anexo deste pacote de trabalho) a não ser por força maior que será avaliado juntamente com o Fornecedor. O não cumprimento dos prazos, exceto por força maior, incorrerá em multa a ser definida pelo Condomínio Cidade Tatuapé.				
Preço: A formação do Preço deve ser distribuído na tabela				
Formação do Preço - Obras Cívicas				
Salários	Quantidade	R\$ / Unid.	Periodo em meses	R\$
Chefe de canteiro	1	R\$ 3.150,00	8	R\$ 25.200,00
Pedreiro	4	R\$ 1.756,00	6	R\$ 42.144,00
Ajudante	6	R\$ 900,00	7	R\$ 37.800,00
Carpinteiro / Telhadista	2	R\$ 2.100,00	3	R\$ 12.600,00
Encanador	2	R\$ 1.832,00	3	R\$ 10.992,00
Eletricista	2	R\$ 1.987,00	2	R\$ 7.948,00
Gesseiro	4	R\$ 1.900,00	2	R\$ 15.200,00
Pintor (Pint+Verniz+Grafiteo)	2	R\$ 1.982,00	2	R\$ 7.928,00
Serralheiro	1	R\$ 2.100,00	0,5	R\$ 1.050,00
Jardineiro	1	R\$ 1.530,00	1	R\$ 1.530,00
Total	25			R\$ 162.392,00
Encargos Sociais / Benefícios	Quantidade	R\$ / Unid.		R\$
Adicional Noturno	4,00	R\$ 81,26		R\$ 325,05
CIPA/PPA/PCSMO/EPWVestuário	25,00	R\$ 61,30		R\$ 1.532,50
Encargos Sociais Trabalhistas	25,00	R\$ 5.648,23		R\$ 141.205,86
Transporte Coletivo	25,00	R\$ 20,00		R\$ 500,00
Refeição	25,00	R\$ 12,00		R\$ 300,00
Plano Médico / Odontológico	25,00	R\$ 85,01		R\$ 2.125,33
Seguro de Vida	25,00	R\$ 5,63		R\$ 140,75
Vale Cesta	25,00	R\$ 51,00		R\$ 1.275,00
Total				R\$ 147.404,49
Seguro e Taxas	Quantidade	R\$ / Unid.		R\$
Gerenciamento do Contrato / Administração 9%	25,00	R\$ 1.115,27		R\$ 27.881,68
Lucro 7%	25,00	R\$ 945,50		R\$ 23.637,47
Total				R\$ 51.519,16
Impostos	Quantidade	R\$ / Unid.		R\$
PIS = 1,65%	25,00	289,05		R\$ 7.226,31
COFINS = 7,60%	25,00	1331,39		R\$ 33.284,84
ISS = 2%	25,00	350,37		R\$ 8.759,17
IRRF = 5,25%	25,00	919,71		R\$ 22.992,81
CSSL = 1%	25,00	175,18		R\$ 4.379,58
Total				R\$ 76.642,71
Total Geral				R\$ 437.958,36

Tabela 43 – Request for Proposal e SOW

15.4 Equalização das Propostas

CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ - Planilha de Avaliação de Fornecedor											
Descrição da Atividade				Fornecedor A		Fornecedor B		Fornecedor C			
				Peso	Nota (0-10)	Total (Peso x Nota)	Nota (0-10)	Total (Peso x Nota)	Nota (0-10)	Total (Peso x Nota)	
PACOTE 01 - OBRAS CIVIS 2	2.1	Fundações	2.1.1 Escoramento do Terreno vizinho	Enfiteuse	3	10	30	7	21	5	15
			2.1.2 Reb. Lençol Freático/Drenagem	Prazo	2	8	16	8	16	4	8
			2.1.5 Vigas, Baldrames e Alavancas	Preço	2	8	16	7	14	3	6
	2.2	Concreto Armado	Condições de Pagamento	1	5	5	8	8	5	5	
2.3	Pré-moldados	Atendimento a Norma LEED	2	2	4	4	8	7	14		
2.4	Bloco estrutural	Total	10	33	71	34	67	24	48		

Tabela 44 – Equalização e avaliação das propostas dos fornecedores

15.4.1 Processo de Compras para Colocação de Pedido

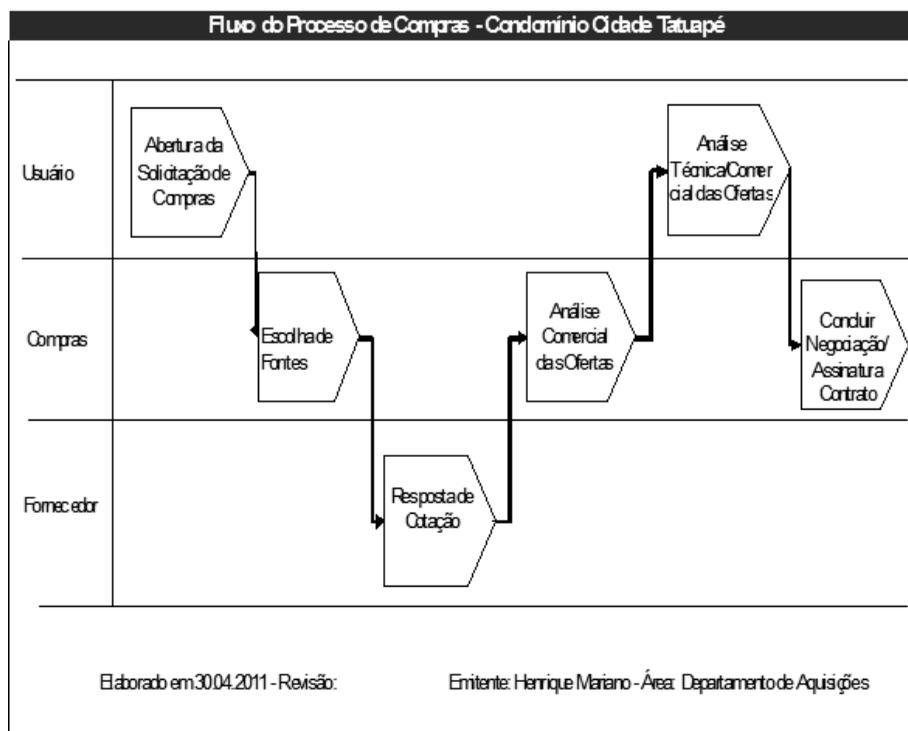


Figura 21 – Fluxograma do processo de compras do projeto

15.4.2 Pedido de Compras

CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ		
Pedido de Compras: 001/2011	Fornecedor: Antonio&Filhos Construtora CNPJ: 01.0002.003/00003-03	Data: 30/04/2011
Comprador: Carlos Alberto da Silveira Email: carlo.alberto@cidade.tatuape.com.br Fone: 11 - 2222-8000	Endereço: Rua Quatro s/n - Mooca - SP Fone: 11 - 5569-7589 Contato: Antonio Mancei	
Descrição do Serviço Contratado: Construção dos 10 sobrados e toda alvenaria incluindo fundação.	Modelo de Contrato: Preço Fixo Valor sem impostos: R\$ 381.315,65 Valor com impostos: R\$ 437.958,36	Impostos PIS = 1,65% COFINS = 7,60% ISS = 2% IRRF = 5,25% CSSL = 1%
Prazo de Entrega: 8 meses a partir deste pedido		
Condições de Pagamento: mensal, ocorrendo o primeiro 30 dias após iniciar as atividades		
Assinaturas		
	Fornecedor: Antonio&Filhos Construtora Data:	Condomínio Cidade Tatuapé Data:

Tabela 45 – Formulário de pedido de compras

15.5 Monitoramento de desempenho / Gestão do Contrato

15.5.1 Gestão dos Contratos

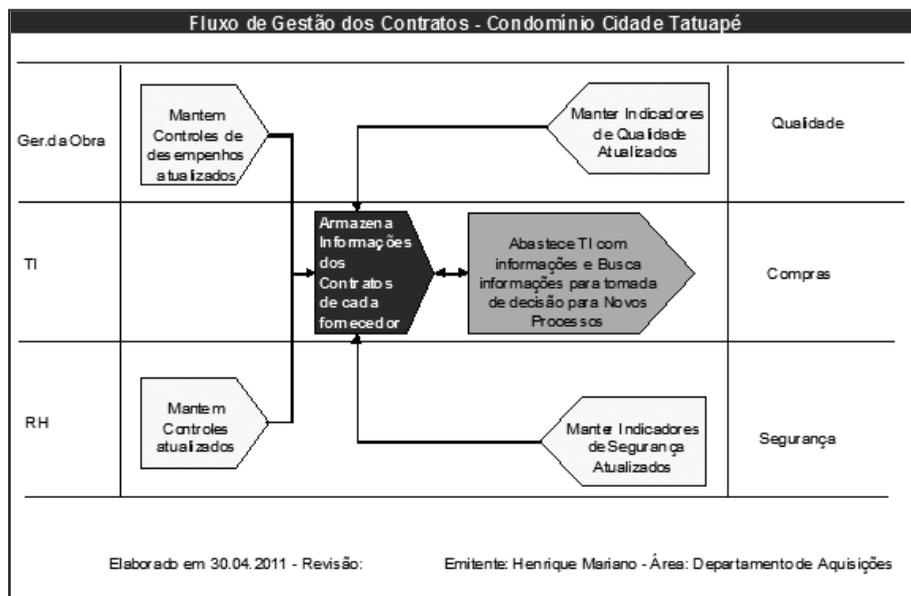


Figura 22 – Fluxograma de Gestão dos Contratos do projeto

15.6 Encerramento de Contrato

CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ																					
Encerramento de Contrato																					
Pedido de Compras: 001/2011	Fornecedor: Antonio&Filhos Construtora CNPJ: 01.0002.003/00003-03	Data:																			
Comprador: Carlos Alberto da Silveira Email: carlo.alberto@cidadetatuape.com.br Fone: 11 - 2222-8000	Endereço: Rua Quatro s/n - Mooca - SP Fone: 11 - 5569-7589 Contato: Antonio Manoel																				
Descrição do Serviço Contratado: Construção dos 10 sobrados e toda alvenaria incluindo fundação. Modelo de Contrato: Preço Fixo Valor com impostos: R\$ 437.958,36 Prazo de Entrega: 8 meses a partir deste pedido Condições de Pagamento: mensal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ckeck List</th> <th>sim</th> <th>não</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O serviço contratado foi executado na íntegra?</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>As mudanças de escopo estão documentadas?</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Existe pendências de pagamento?</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Todos os meios/insumos/ferramentas foram retirados pelo fornecedor?</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>As auditorias de qualidade estão ecerradas e conforme escopo?</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Ckeck List	sim	não	O serviço contratado foi executado na íntegra?			As mudanças de escopo estão documentadas?			Existe pendências de pagamento?			Todos os meios/insumos/ferramentas foram retirados pelo fornecedor?			As auditorias de qualidade estão ecerradas e conforme escopo?		
	Ckeck List	sim	não																		
	O serviço contratado foi executado na íntegra?																				
	As mudanças de escopo estão documentadas?																				
	Existe pendências de pagamento?																				
Todos os meios/insumos/ferramentas foram retirados pelo fornecedor?																					
As auditorias de qualidade estão ecerradas e conforme escopo?																					
<p>Não havendo pendências por parte das empresas, o contrato encerra-se nesta data.</p>																					
Assinaturas																					
_____ Fornecedor: Antonio&Filhos Construtora Data:		_____ Condomínio Cidade Tatuape Data:																			

Tabela 48 – Formulário de encerramento de contratos

15.6.1 Encerramento de Contrato – Carta ao Fornecedor

CONDOMÍNIO CIDADE TATUAPÉ
<p>Carta de Agradecimento</p> <p>Fornecedor: Antonio&Filhos Construtora</p> <p>Prezados Senhores,</p> <p>Nós do Condomínio CIDADE TATUAPE temos orgulho de fazer parte da transformação desta cidade para melhor. Vocês da Construtora Antonio&Filhos fizeram parte deste processo de transformação. Estamos honrados que tenhamos obtido exito na parceria que firmamos a oito meses atrás. Agradecemos e esperamos reve-los em breve. Queremos lembra-los que haverá novos processos para outras obras e contamos com vocês.</p> <p>São Paulo, março de 2011</p> <p>Condomínio Cidade Tatuapé.</p>

Tabela 49 – Formulário de carta de agradecimento ao fornecedor

15.6.2 Lições Aprendidas

CONDOMINIO CIDADE TATUAPÉ
<p>Lições Aprendidas</p> <p>Pacote de Trabalho: Obras Civil</p> <p>Fornecedor: Antonio&Filhos Construtora Pedido de Compras: 001/2011</p> <p>Itens Relevantes Mão de Obra do fornecedor apresentou muitas faltas ao trabalho no inicio das atividades. Motivo: Faltava um gestor para organizar e distribuir a atividade de forma que houvesse um comprometimento dos funcionários</p>
<p>Pacote de Trabalho: Revestimentos</p> <p>Fornecedor Construdois Contrutora Pedido de Compras: 002/2011</p> <p>Itens Relevantes Solicitação constante de antecipação de pagamento. Antecipado somente uma vez e esclarecido os procedimentos internos e as condições contratuais.</p>

Tabela 50 – Registro de lições aprendidas no processo de aquisições

16. REFERÊNCIAS

- ABNT NBR ISO 9000:2005 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário.
- ABNT NBR ISO 9001:2008 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos.
- ABNT NBR ISO 14001:2004 – Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso.
- ABNT NBR ISO 19001:2002 – Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental.
- Caixa Econômica Federal, CAIXA LANÇA LINHA DE CRÉDITO PARA ECOEFICIÊNCIA EMPRESARIAL. Disponível em < www.caixa.gov.br>. Acessado em 25 de jul. 2010.
- CBIC, Déficit Habitacional no Brasil 2008. Disponível em <<http://www.cbicdados.com.br/deficit.asp>>. Acessado em ago. 2010.
- DUALIBI e BORSATO. Ela empurra o crescimento. Veja, São Paulo: Editora Abril, 2008 (2054): pág. 84, 02/04/2008
- Fonseca, Maria Madalena Nascimento. Os mais relevantes projetos de conclusão de cursos MBAs de 2008, Santo André, SP: Strong, 2009
- Green Building Council Brasil. Guia para uma Obra mais Verde – Guia prático para Construções Sustentáveis. 2ª Ed. Barueri: GBC Brasil, 2010.
- OHSAS 18001:2007 – Occupational Health and Safety Management Systems.
- Portal da Sustentabilidade. Portal da Sustentabilidade - Construção Civil. Disponível em <http://www.sustentabilidade.org.br/conteudos_sust.asp?categ=5>. Acessado em ago. 2010.

- Project Management Institute. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK. 4ª ed.. Newton Square, PA: Project Management Institute, 2008.
- Secovi-SP. Portal Secovi - O Sindicato da Habitação na Internet. Disponível em <<http://www.secovi.com.br/empty.php?local=/pesquisa/mercado/index.htm>>. Acessado em ago. 2010.
- SindusCon. Portal SindusCon- SP . Disponível em <<http://www.sindusconsp.com.br> > . Acessado em jan. 2010.
- SustentaX. Guia SustentaX para Comunicação Responsável com o Consumidor. São Paulo , 19 de fev. 2010 Disponível em <http://www.itc.etc.br/imagens/artigos_tecnicos%5CGuia%20SustentaX%20para%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20Respons%C3%A1vel%20com%20o%20Consumidor%20NF%20190210.pdf >. Acessado em 25 de jul. 2010.
- U.S. Green Build Council, For Public Use and Display. LEED 2009 for New Construction and Major Renovations Rating System. USGBC Member. Washington, DC. Approved November 2008 (Updated October 2010).Disponível em <<http://www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=7244>>. Acessado em 12 de set. 2010.
- WIKIPEDIA, Green Building. Disponível em < http://en.wikipedia.org/wiki/Green_building>. Acessado em 18 de jun. 2010.
- Xavier, Carlos Magno da Silva et al.. Gerenciamento de Aquisições em Projetos . Editora FGV. Rio de Janeiro, 2010

**Auditoria de Produto do:
Lançamento do NOVO VOLKSWAGEN JETTA**

MBA Executivo em Marketing

Turma MKT 28 - Santo André

Allan Eduardo Wepeck Oliveira

Professor Orientador: Luis Carlos Sá

ÍNDICE

Sumário executivo, 279

1. Análise do ambiente interno, 281

2. Análise da posição competitiva, 283

3. Objetivos e estratégias de Marketing para o produto, 291

4. Orçamento de Marketing, 299

5. Controle do Produto, 301

6. Referências, 302

SUMÁRIO EXECUTIVO

O segmento de sedans premium ganhou força no Brasil nos últimos anos, impulsionado por vários fatores, dentre eles a grande oferta de novos modelos. A crise em países do primeiro mundo, como nos Estados Unidos, no Japão e na Europa fez com que diversas marcas de veículos estacionassem em países emergentes como o Brasil.

Hoje, o Brasil é a quarta maior potência de veículos do mundo – só perdendo para China, Estados Unidos e Japão –, posição que obriga as montadoras a investirem cada vez mais em acabamento, equipamentos e serviços – requisitos muito exigidos no segmento de sedans premium.

Sendo assim, o objeto de estudo deste projeto, tem como foco uma análise do posicionamento do Novo Jetta, considerado um sedan da linha premium da Volkswagen do Brasil.

O projeto apresenta um panorama do segmento de sedans premium, com informações sobre o mercado em que o Novo Jetta está inserido, seus concorrentes, análises, tendências e as exigências do público-alvo, uma vez que produtos premium, especificamente os veículos, não são apenas itens de ostentação, mas também, sinônimo de qualidade e durabilidade.

Busquei referencial teórico nos sites oficiais das montadoras mencionadas, em revistas especializadas do mercado de automóveis e em livros para a elaboração das tabelas e gráficos relativos ao tema aqui abordado, para um fácil entendimento do novo posicionamento do Volkswagen Jetta. •

Após esse diagnóstico, desenvolvi as ações táticas para o produto para serem trabalhadas com o objetivo de incrementar as vendas do modelo ao longo do ano de 2011, fortalecendo esse novo posicionamento para os próximos anos.

Boa leitura!

Palavras-chave: Volkswagen; Jetta, sedans, importados premium, exclusivos.

1. ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO

1.1 Descrição da Empresa

A Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda. é uma multinacional alemã que desenvolve, produz, monta, importa e comercializa motores, automóveis, veículos comerciais e componentes no mercado nacional e internacional – em mais de 20 países.

No Brasil, a Volkswagen está presente nas seguintes localidades: (i) unidade São Bernardo do Campo - SP (matriz); (ii) unidade Taubaté – SP; (iii) unidade São José dos Pinhais – PR; (iv) unidade São Carlos – SP e possui seis escritórios regionais de vendas e pós-vendas distribuídos em todo o território nacional, além de um centro de distribuição de peças.

1.2 Estágio de Desenvolvimento

A Volkswagen do Brasil iniciou suas atividades em 1953, completando, em 23 de março deste ano, 58 anos no país. A história da empresa começou de forma modesta, em um galpão alugado no bairro do Ipiranga, em São Paulo. Com apenas doze colaboradores, a Volkswagen do Brasil Ltda. montava o Fusca – então chamado de Volkswagen Sedan – a partir de peças importadas da Alemanha.

Dentre os fatos marcantes nos anos 1950, destacou-se a fabricação da primeira Kombi em 1956 e a inauguração da unidade Anchieta, em 1959.

Na década seguinte, o crescimento foi acelerado por lançamentos como o Karmann-Ghia (1962), a Variant (1969) e o TL (1970). Já na década de 1970, a Volkswagen do Brasil lançou o Passat (1974). Em 1976, implantou a fábrica de Taubaté, com o propósito de fazer outro "brasileiro famoso", o Gol.

Nos anos 1980 e 1990, chegaram outros campeões de vendas derivados em seus segmentos: o Santana (1984) e a Quantum (1985). Também neste período, foi produzido o primeiro carro nacional com injeção eletrônica de combustível, e em 1999, a inauguração da unidade industrial de São José dos Pinhais, no Paraná.

Em 2003, o centro de desenvolvimento criou mais um carro revolucionário, o Fox. Na primeira década do século 21, a Volkswagen do Brasil implantou um eficiente Sistema de Gestão Ambiental e conquistou a ISO 14001 em todas as suas fábricas e posicionou-se como a montadora mais inovadora do Brasil, lançando a tecnologia TotalFlex.

A Fundação Volkswagen intensificou e ampliou seu leque de atuação social, trabalhando por uma educação pública de qualidade e pelo bem-estar da comunidade.

Grupo Volkswagen

O Grupo Volkswagen, com sede em Wolfsburg, na Alemanha, é o maior fabricante de veículos da Europa e o segundo maior do mundo, operando com 45 unidades de produção em 11 países na Europa e em sete países na América, Ásia e África.

O negócio de veículos de passageiros está dividido entre duas empresas do grupo: Volkswagen e Audi. As marcas Volkswagen, Škoda, Seat Bentley, Scania, Man e Bugatti são geridas pela Volkswagen, enquanto que as marcas Audi, Ducati e Lamborghini são geridas pela Audi, além da aquisição do segmento comercial da Porsche.

Por ser uma empresa de um grupo extremamente sólido e consolidado, com marcas extremamente reconhecidas e premiadas, a Volkswagen aposta pesado no incremento das vendas para o novo Jetta, principalmente pela confiabilidade e tradição que a marca construiu ao longo desses mais de 50 anos de vida, trazendo um valor agregado para o produto que chega, e que veremos com detalhes neste projeto.

1.2 Valores, Visão e Missão

Valores	Visão	Missão
 <p>Proximidade ao Cliente</p> <p>Alta Performance</p> <p>Adicionar Valor</p> <p>Renovação</p> <p>Respeito</p> <p>Responsabilidade</p> <p>Sustentabilidade</p>	<p>Ser líder em qualidade, inovação, vendas e lucratividade da indústria automotiva na América do Sul, com um time de alta performance e focado no desenvolvimento sustentável.</p>	<p>A Volkswagen do Brasil é uma fabricante de veículos de alto volume orientada para a qualidade, satisfação do cliente, inovação e responsabilidade socioambiental.</p> <p>Concentramos nossos esforços em agregar valor aos acionistas, colaboradores, clientes, concessionários, fornecedores e à sociedade.</p>

Figura 2 - Fonte: Carsale.com

2. ANÁLISE DA POSIÇÃO COMPETITIVA

2.1 Produtos e Serviços

produto – Novo Jetta



Figura 3 - Fotos: site VW Alemanha

Lançado no Brasil no final de 2006, o Jetta acaba de ganhar a sexta geração, que chega do México totalmente renovada, maior, mais confortável e mais esportiva.

São produzidas duas versões: a Highline, equipada motor 2.0 TSI com 200 cv e transmissão DSG Tiptronic com dupla embreagem e seis marchas, a opção mais potente da categoria. E a versão Comfortline, que conta com motor 2.0 TotalFlex – conhecido por equipar outros modelos da marca, e transmissão automática de seis marchas Tiptronic ou manual de cinco.

O Novo Jetta é consideravelmente maior que seu antecessor. O design do Novo Jetta reflete a nova linha global de estilo da marca Volkswagen, marcada pelo equilíbrio dimensional trabalhado para dar ao carro aparência dinâmica, presença determinante e elegância. O interior do sedan é inteiramente novo, porém, bastante familiar aos usuários da marca, com uma tecnologia inovadora desenvolvida pela engenharia alemã.

Serviços – Programa Volkswagen Premium

Com o foco no relacionamento, o programa tem como premissa diferenciar o atendimento aos clientes compradores de veículos premium Volkswagen, por serem influenciadores e formadores de opinião, além de pessoas de maior visibilidade e poder de decisão para outros produtos da marca. Eles são compradores de modelos com alto valor agregado.

Ao adquirir um Novo Jetta (apenas o Highline), o cliente é automaticamente incluído no programa de fidelidade Volkswagen Premium. Sendo assim, os clientes premium têm direito aos seguintes benefícios: (i) Central de relacionamento exclusivo (atendentes bilíngues, script diferenciado, autonomia para dar suporte ao cliente); (ii) Veículo reserva (Passat e Touareg), quando necessário; (iii) Página de relacionamento na Internet; (iv) Convites para shows, eventos e teatro; (v) Atendimento diferenciado na Rede de Concessionárias & serviço de leva-e-traz; (vi) Assinatura gratuita da Revista V.

2.2 Mercados-Alvo

Com um grande número de itens de conforto e de segurança de série, aliados à potência do motor, o segmento de sedans premium está aquecido no Brasil e já representa

10% das vendas de carros novos. Em 2010, foram emplacados mais de 150 mil unidades de sedans médios, e a Volkswagen pretende incrementar sua participação nesse mercado.

A versão de entrada, chamada Comfortline, tem a função de preencher a lacuna do extinto Volkswagen Bora. Com o câmbio Tiptronic, dessa mesma versão, o novo Jetta chega bem competitivo frente aos seus principais concorrentes. Já a versão topo Highline, tem a árdua missão de manter a fama do seu antecessor, além de levar ao consumidor uma sensação de experimentação do nobre Passat.

2.3 Histórico do Mercado de Atuação

O mercado de sedans premium vem se modificando ao longo dos anos, devido a diversos fatores, tais como: a queda no valor do dólar, a estabilidade da economia brasileira, o maior acesso ao crédito e a profusão de novas marcas que fazem com que as vendas de carros importados aumentem a cada ano no Brasil.

Dentre as categorias de automóveis, a do sedan médio premium tem conquistado os brasileiros, por ter um tamanho adequado para a circulação nos grandes centros urbanos, além de possuir um porta-malas com bom espaço, que acaba “roubando” a cena de outros segmentos como as SW (station wagon). Por essa versatilidade, faz com que esse segmento seja hoje o mais procurado do mercado.

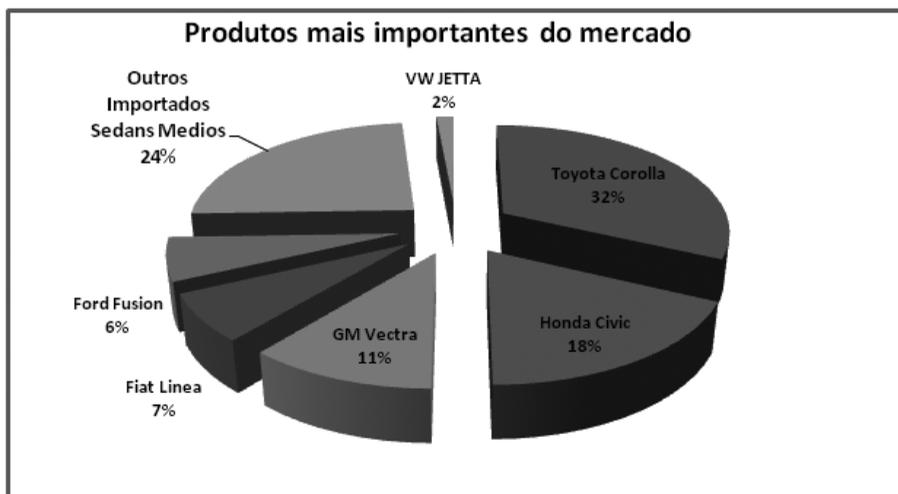


Figura 4 - Fonte *Dados Fenabreve 2010

2.4 Tamanho do Mercado – Atual e Potencial

Em dezembro de 2010, as vendas das marcas associadas à ABEIVA (Associação Brasileira das Empresas Importadoras de Veículos Automotores) cresceram 135,8% em relação ao mesmo período de 2009.

Considerando os veículos importados como um todo (trazidos por montadoras e importadores independentes), a participação dos associados da ABEIVA no mercado passou de 9,8% em 2009 para 16,11% em 2010, com 105.858 unidades vendidas. O resultado de 2010 ficou perto do recorde do setor, que em 1995 emplacou 119.543 veículos vindos de fora. De acordo com a ANFAVEA (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores), os veículos importados respondiam, em 2008, por 13,3% das vendas no país. Em 2009, esse percentual subiu para 15,6%, chegando a 18,8% em 2010. Em 2011, a expectativa do setor era de chegar a 165 mil unidades vendidas, ou seja, um crescimento de 57% em relação a 2010 – que teve um crescimento de 144% em relação a 2009.

É com base nessa boa perspectiva de crescimento dos veículos importados que a Volkswagen traz para o Brasil o Novo Jetta, que vai disputar no segmento de sedans médios premium, e aposta na reversão dos números do quadro abaixo:

Jetta	2008	2009	2010	2011 (jan-mar)
Total de unidades vendidas*	4.530	4.711	2.176	40

Figura 5 - Fonte*Dados Fenabreve

A estimativa é de que o share de vendas do Novo Jetta por regional siga a tendência dos modelos importados premium da Volkswagen, conforme segue:

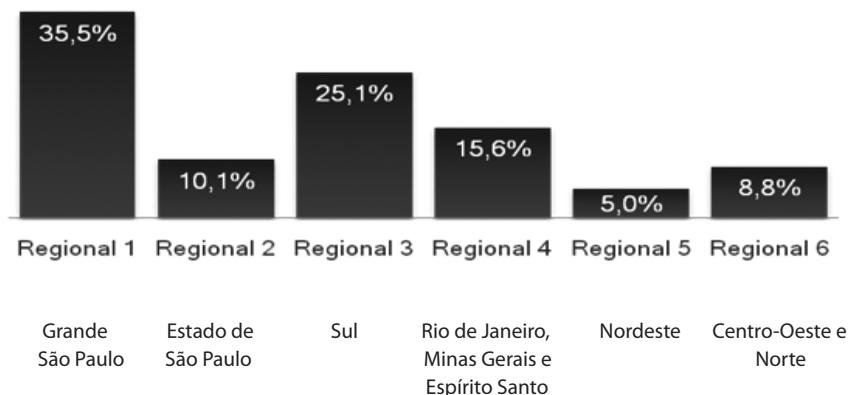


Figura 6

Além disso, a Volkswagen aposta na Regional 5 (Nordeste), pois hoje muitas marcas, como Audi, Mercedes-Benz e BMW, estão abrindo novos pontos de vendas nesse polo.

2.5 Concorrentes

O Novo Jetta foi totalmente renovado pela matriz, na Alemanha, para enfrentar seus concorrentes no Brasil. Abaixo segue em seus competidores de acordo com a versão:

Jetta Comfortline	Novo Jetta Comfortline	Toyota Corolla GLi	Honda Civic LXS	Chevrolet Vectra Elegance	Fiat Linea LX
Motor	2.0 8V flex	1.8 16V flex	1.8 16V flex	2.0 8V flex	1.8 16V flex
Potência	120 cv	136 cv	140 cv	140 cv	127 cv
Transmissão	manual 5 veloc. Tiptronic 6 veloc.	manual 5 veloc. auto 4 veloc.	manual 5 veloc. auto 5 veloc.	manual 5 veloc. auto 4 veloc.	manual 5 veloc. automatiz. 5 vel.
Porta-malas	510 L	470 L	340 L	526 L	500 L
Preço ¹	R\$ 65.755,00	R\$ 63.267,00	R\$ 63.188,00	R\$ 59.000,00	R\$ 55.841,00
Emplacados 2010²	2.176	55.024	31.229	19.974	10.082

¹ Tabela FIPE - março 2011

² Soma de todas as versões (Fenabrave)

Jetta Highline	Novo Jetta Highline	Toyota Corolla Altis	Honda Civic EXS	Chevrolet Vectra Elite	Ford Fusion SEL
Motor	2.0 TSI gas.	2.0 16V flex	1.8 16V flex	2.0 8V flex	2.5 16V gas.
Potência	200 cv	153 cv	140 cv	140 cv	173 cv
Transmissão	DSG Tiptronic 6 veloc.	automática 4 veloc.	auto 5 veloc.	manual 5 veloc. auto 4 veloc.	automática 6 veloc.
Porta-malas	510 L	470 L	340 L	526 L	500 L
Preço ¹	R\$ 89.520,00	R\$ 77.002,00	R\$ 80.175,00	R\$ 71.267,00	R\$ 81.307,00
Emplacados 2010 ²	2.176	55.024	31.229	19.974	10.918

¹ Tabela FIPE - março 2011

² Soma de todas as versões (Fenabrave)

Figura 7

Abaixo as vendas do Jetta e de seus principais concorrentes (direto e indireto):

POS.	MODELO	UNIDADES VENDIDAS
1º	Toyota Corolla	55.024
2º	Honda Civic	31.229
3º	Chevrolet Vectra	19.974
4º	Kia Cerato	14.210
5º	Fiat Linea	12.082
6º	Citroën C4 Pallas	11.948
7º	Ford Fusion	10.918
8º	Nissan Sentra	5.949
9º	M. Benz Classe C	3.988
10º	Renault Megane	3.056
11º	Peugeot 307 Sedan	2.536
12º	Volkswagen Jetta	2.176

Figura 8 - *Dados Fenabreve 2010

O Novo Jetta tem a difícil missão de brigar em um dos segmentos mais complexos do mercado, onde reinam Corolla, Civic e Vectra. Existem também marcas como a Kia Motors e a Hyundai, que chegam para esta disputa com um forte apelo cultural: a garantia de cinco anos em seus carros.

Novo Jetta é importado do México

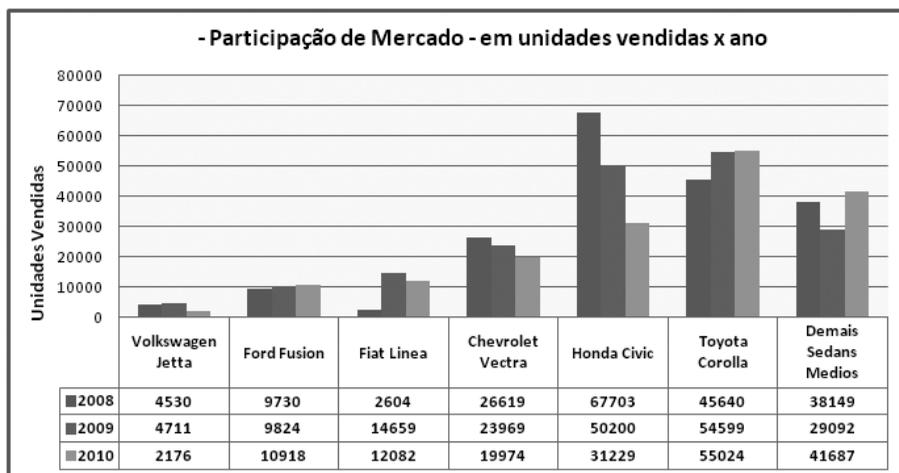
O Novo Jetta é fabricado no México e, por isso, não demanda operações industriais no Brasil. A gestão de importação, distribuição, vendas e pós-vendas dos modelos importados é realizada pelas áreas de Vendas & Marketing da Volkswagen.

O acordo celebrado entre o Brasil e o México permite que o novo Jetta chegue ao mercado com preços mais competitivos do que os veículos advindos da Europa, ocupando uma posição mais competitiva em relação aos veículos nacionais.

É da Argentina que vieram 52,3% dos carros importados pelo Brasil em 2010. Em segundo lugar ficou a Coreia do Sul com 21,7%, seguidos pelo México (10,6%), União Europeia (6,4%), China (3,2%) e Japão (2,4%).

2.6 Participação de Mercado das Principais Marcas

Segundo dados da FENABRAVE, a Volkswagen emplacou apenas 2.176 unidades do Jetta em 2010, número que lhe confere um *market share* muito pequeno. Veja a seguir:



Com a expectativa de um forte crescimento do segmento no ano de 2011, a Volkswagen projetou um crescimento agressivo para o Novo Jetta, principalmente devido à chegada do motor TotalFlex para o veículo, que antes era apenas encontrado nos modelos concorrentes.

2.7 Segmentação do Mercado

O segmento de automóveis no Brasil é extremamente competitivo e com muitas variáveis. De acordo com a Fenabrave, os veículos são divididos nas seguintes categorias: Entrada, Hatch Pequeno, Hatch Médio, Sedans Pequenos, Compactos, Médios, Grandes, SW Médio, SW Grande, MonoCab e GranCab.

Com o Novo Jetta, em ambas versões, a Volkswagen atua no segmento de Sedans. Abaixo a relação dos segmentos e os respectivos líderes de venda:

Segmento	Marca líder	Produto líder
Entrada	Volkswagen	Gol
Hatch Pequeno	Volkswagen	Fox/Cross Fox
Hatch Médio	Hyundai	I30
Sedans Pequenos	GM	Corsa Sedan
Sedans Compactos	Honda	City
Sedans Médios	Toyota	Corolla
Sedans Grandes	Hyundai	Azera
SW Médio	Fiat	Palio Weekend
SW Grande	Renault	Megane GT
MonoCab	Honda	Fit
GrandCab	GM	Zafira

Figura 10 - Fonte: Fenabrave 2010

2.8 Consumidores e Clientes

Pode-se dizer que o consumidor do Novo Jetta é um cliente muito bem informado sobre as tendências do mundo automotivo. É neste cenário que a Volkswagen pretende mostrar que o Novo Jetta é um símbolo de status, design, conforto e segurança.

Perfil do consumidor de luxo no Brasil

A Ipsos, multinacional francesa de pesquisa, e o *Luxury Marketing Council* (LMC), organização internacional que reúne mais de 800 executivos associados do mercado de luxo, apresentou em 2010 os principais resultados da pesquisa "Perfil do consumidor de luxo no Brasil". Sem surpresas, com 64% das citações dos entrevistados, os automóveis aparecem em primeiro lugar (para os homens, das oito marcas mais citadas, quatro são marcas de carro).

2.8.1 Perfil do Consumidor / Cliente

O consumidor do Novo Jetta pode ser o próprio cliente final que se dirige à concessionária, ou empresas, que adquirem para uso dos seus respectivos executivos. Veja o perfil do público-alvo do Novo Jetta: predominante homens casados, acima de 35 anos (classe social A); não se contentam em seguir padrões, gostam de descobrir coisas novas; buscam uma sofisticação despojada; valorizam esportividade, desempenho e sofisticação.

2.8.2 Necessidades e desejos do Consumidor / Cliente

O prazer de dirigir, o status, a tecnologia e a potência embarcada (versão Highline) proporcionam uma sensação de exclusividade para o consumidor, em comparação aos seus principais concorrentes, satisfazendo suas necessidades de compra. O Jetta Highline custa quase R\$ 20 mil a mais que seus pares. Mas entrega muito mais desempenho (e diversão ao volante) – Revista Quatro Rodas Abril 2011.

O cliente que adquire um Novo Jetta valoriza uma posição de status econômico e visibilidade social.

Acredito que o cliente do Novo Jetta gostaria que a versão de entrada, a Comfortline, tivesse um motor mais compatível com o tamanho e peso do carro.

2.8.3 Hábitos de uso e atitudes do Consumidor / Cliente

O cliente que adquire um Novo Jetta, é um consumidor muito racional, que analisa o mercado automotivo, buscando informações nos veículos de comunicação especializados, referências com amigos, blogs/fóruns, e testa o carro na concessionária antes de fechar o negócio. É uma pessoa que se preocupa com os detalhes e os atributos internos, tornando a venda uma compra planejada.

Quando o cliente se dirige à concessionária, para realizar essa compra, o vendedor tem o papel de influenciador no negócio, e muitas vezes a mulher e/ou o filho fazem o papel de decisores, no processo de venda.

Ao adquirir um Novo Jetta (apenas a versão Highline), o cliente é automaticamente incluído no programa de fidelidade Volkswagen Premium. Portanto, essa relação

tem início antes da compra e se perpetua até a venda do veículo, ou seja, é uma relação duradoura, uma vez que a periodicidade de compra é a cada dois anos.

A aquisição pode ser imediata, por exemplo, a pronta entrega (5 dias) ou dependendo dos opcionais/configurações levar alguns dias, pois o produto é importado. Como a Volkswagen pretende penetrar no mercado de forma agressiva, a previsão de vendas terá que ser bem acurada, para evitar filas de espera ou desistência por parte do cliente.

2.9 Análise Swot

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Jetta chega à nova geração com imagem positiva no Brasil • Clientes podem usufruir os benefícios do programa de fidelidade Volkswagen Premium • Marca Volkswagen é reconhecida pela qualidade, confiança e durabilidade • Volkswagen tem a maior Rede de Concessionárias do País • Novo Jetta oferece agora motor TotalFlex • Possui o motor mais forte da categoria, versão Highline. • Maior espaço interno da categoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motor TotalFlex é menos potente frente aos principais concorrentes • Ausência de Concessionárias específicas para o público "Premium" • Baixo prestígio da Volkswagen no segmento de importados "Premium" • Orientação para o produto é mais evidente que a orientação para o mercado.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> • Saltar de 2% para 10% de participação de mercado, após 1 ano do seu lançamento. • Chances de rápida penetração no mercado • Poucos veículos nacionais (que têm menores custos) no segmento de sedans premium • Estabilidade da economia brasileira • Crescimento das classes A e B na última década • Incentivos fiscais alfandegários fora do Sudeste • Valorização do Real no ano de 2011. 	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit da balança comercial de veículos • Honda e Toyota possuem consumidores fiéis. • Grande número de entrantes potenciais no mercado • Tributos de importação elevados • Limitações do sistema portuário brasileiro • Altos custos trabalhistas na Europa (impacto no custo do produto) • Existe a mistica sobre o carro importado no Brasil ter manutenção mais cara.

3. OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS DE MARKETING PARA O PRODUTO

3.1 Objetivos De Marketing Para O Produto

Objetivo principal de Marketing

O objetivo principal de Marketing para o produto é aumentar o volume de vendas do Novo Jetta em 800% no período de um ano, saltando de 2% para 10% de participação de mercado (de março de 2011 a fevereiro de 2012), conforme ilustra a tabela:

VENDAS EM 2010	OBJETIVO 2011 (PERCENTUAL)	OBJETIVO 2011 (UNIDADES)
2.176	800%	19.584

Figura 12 -

A tabela abaixo ilustra o mix por versão e transmissão almejados:

VERSÃO		TRANSMISSÃO	
AUTOMÁTICO		MANUAL	
70%	Comfortline	80%	20%
30%	Highline	100%	-

Figura 13 -

Objetivos secundários

- Aumentar o *market share* da Volkswagen frente aos seus principais competidores para, no mínimo, 20% em 12 meses;
- Aumentar a visibilidade da linha de importados da Volkswagen em 5% em 12 meses;
- Rejuvenescer a marca Volkswagen em 5% dentro de 12 meses.

Os objetivos para o Novo Jetta vão ao encontro dos objetivos da empresa, conforme ilustra o mapa de objetivos estratégicos da Volkswagen do Brasil a seguir:

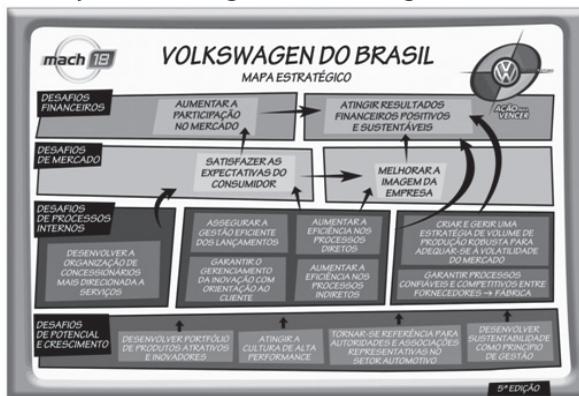


Figura 14 - Fonte: Conteúdo cedido pela VW do Brasil

3.2 Estratégias De Marketing Para O Produto

Matriz de Ansoff



Figura 15

De acordo com a posição do Novo Jetta na matriz de Ansoff, serão trabalhadas duas frentes / estratégias para alcançar os objetivos propostos: desenvolvimento de novos produtos (diferenciação) e penetração de mercado.

Estratégias de Michael Porter



Figura 16

De acordo com as estratégias genéricas de Michael Porter, o Novo Jetta diferencia-se dos seus principais competidores pela qualidade e tecnologia embarcada. Este é o norte para definição das estratégias de Marketing para o produto.

3.3 Implementação das Estratégias de Produto

3.3.1 – Características do “P” de Produto

Características do “P” de Produto	Novo Jetta e seus principais concorrentes em todas as versões					
	1	2	3	4	5	6
	Novo Jetta Comfortline / Highline	Concorrente A	Concorrente B	Concorrente C	Concorrente D	Concorrente E
1. Ciclo de vida do Produto	Renovado em 2011. Está em fase de introdução	Renovado em 2011. Produto líder de mercado, em plena maturidade	Passou por um face lift em 2010. Está na maturidade e trava uma concorrência com o seu maior rival	Lançado em 2005. Está passando da maturidade para o declínio, devido à defasagem	Lançado no Brasil em 2008, mas suas vendas não emplacaram. Passa da maturidade para o declínio	Renovado em 2010. Tenta uma fase de crescimento
2. Inovação Tecnológica/ Mercadológica	Alta tecnologia embarcada e pretende atingir um crescimento de 900% no ano de 2011 e brigar pela 3a. posição	Líder de vendas no segmento, com mais de 30% de share	Vice líder de mercado e receberá um face lift em breve. Bom nível de acabamento e é o mais inovador internamente.	Tem 11% do mercado e vende pela tradição. Equipamentos na média do mercado.	Tem um nível de equipamentos na média e possui uma participação de mercado relativamente boa	Possui apenas 6% de participação Alto nível de equipamentos e sofisticação
3. Profundidade da Linha de Produtos - BCG	Foi um produto com baixa participação de Mercado, agora pretende virar um produto “em questionamento”, com altos investimentos, para decolar nas vendas e se tornar uma estrela.	É um produto considerado Estrela. É a base da empresa	É um produto considerado Estrela. É a base da empresa	Produto “em questionamento”. Tem baixa participação de mercado em um mercado que não para de crescer.	Investiu muito e não traz o resultado esperado. É um produto abacaxi da empresa.	É um produto considerado “em questionamento”. Possui altos investimentos e briga para virar estrela.
4. Estratégia adotada da marca	Status econômico, requinte, confiança (marca Volks)	Melhor custo benefício do mercado e marca tradicional	Melhor custo benefício do mercado e marca tradicional	Confortável	Inovador e atrativo, pelo menor custo entre os concorrentes	Sofisticação, status, segurança e desempenho
5. Design	Inovador, moderno e esportivo	Clássico	Jovial	Sóbrio, Ultrapassado	Tradicional	Imponente
6. Serviços agregados ao produto existente	“Programa Volkswagen Premium”	Não possui	Não possui	Não possui	Possui um programa	Não possui
7. Atendimento ao consumidor	Na Rede de Concessionárias, através do telefone e do CRM	Na rede de concessionárias, site e telefone	Na rede de concessionárias, site e telefone	Na rede de concessionárias, site e telefone	Na rede de concessionárias, site e telefone	Na rede de concessionárias, site e telefone

3.3.2 Características do “P” de Ponto (Distribuição)

Características do “P” de Ponto (Distribuição)	Novo Jetta e seus principais concorrentes em todas as versões					
	1	2	3	4	5	6
Principais Características de Diferenciação	Novo Jetta Comfortline / Highline	Concorrente A	Concorrente B	Concorrente C	Concorrente D	Concorrente E
1. Canais de Distribuição	Concessionária	Concessionária	Concessionária	Concessionária	Concessionária	Concessionária
2. Número de Revendas	615	132	175	585	565	487
3. Fabricação/Procedência	Importado México	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional	Importado México
4. Sistema de Distribuição	O Novo Jetta chega ao Brasil pelo porto de Paranaguá, no Paraná, e de lá segue, por meio de transporte terrestre, para a Concessionária	Produção nacional, e de lá segue para a Rede de Concessionária	Produção nacional, e de lá segue para a Concessionária	Produção nacional, e de lá segue para a Concessionária	Produção nacional, e de lá segue para a Concessionária	O concorrente “E” também chega ao Brasil pelo porto e por meio de transporte terrestre, para a Rede de Concessionária
5. Garantia do Produto	3 anos (1 ano total)	3 anos	3 anos	3 anos	3 anos	3 anos

Figura 18

3.3.3 Características do “P” de Promoção (Comunicação)

Características do “P” de Promoção (Comunicação)	Novo Jetta e seus principais concorrentes em todas as versões					6
	1	2	3	4	5	
	Novo Jetta Comfortline / Highline	Concorrente A	Concorrente B	Concorrente C	Concorrente D	
1. Estratégia de Posicionamento	Oferecer a mesma qualidade e tecnologia da versão anterior pela mesma faixa de preço de seus principais competidores	Ser líder de mercado e referência no segmento de Sedans médios premium. Melhor custo benefício do mercado	Ser líder de mercado e referência no segmento de Sedans médios premium. Melhor custo benefício do mercado	Sedan tradicional e respeitado no mercado. Brigar com os concorrentes A e B, e o atual Novo Jetta	Ser o mais barato entre os Sedans médios Premium. Ter boa tecnologia e acabamento	Sofisticação, desempenho, status para o cliente. Pretende brigar com o Jetta Highline diretamente.
2. Promoção de Distribuição	Desconto à vista, ipva grátis, concessão de acessórios, prazo de pagamento	Desconto à vista, ipva grátis, concessão de acessórios, Tv de LCD grátis	Desconto à vista, ipva grátis, concessão de acessórios, Tv de LCD grátis	Desconto à vista, ipva grátis, concessão de acessórios, Tv de LCD grátis	Desconto à vista, ipva grátis, concessão de acessórios, Tv de LCD grátis	Desconto à vista, ipva grátis, concessão de acessórios, Tv de LCD grátis
3. Características do Mix de Comunicação	Status/durabilidade/desempenho	Melhor Custo Benefício/confiança de marca	Melhor Custo Benefício/confiança de marca	Confortável / Tradicional	Menor Preço / Inovação	Conforto /segurança/ prestígio
4. Mídias e veículos mais utilizados	TV, rádio, jornais, revistas, mala direta	TV, rádio, jornais, revistas, mala direta	TV, rádio, jornais, revistas, mala direta	TV, rádio, jornais, revistas, mala direta	TV, rádio, jornais, revistas, mala direta	TV, rádio, jornais, revistas, mala direta
5. Investimento em Comunicação	657 milhões	142 milhões	164 milhões	552 milhões	780 milhões	534 milhões

3.3.4 Características do “P” de Preço

Características do “P” de Preço	Novo Jetta e seus principais concorrentes em todas as versões					6
	1	2	3	4	5	
Principais Características de Diferenciação	Novo Jetta Comfortline / Highline	Concorrente A	Concorrente B	Concorrente C	Concorrente D	Concorrente E
	1. Preços ao Cliente Final*	R\$ 65.755,00 R\$ 89.520,00	R\$ 63.267,00 R\$ 77.002,00	R\$ 63.188,00 R\$ 80.175,00	R\$ 59.000,00 R\$ 71.267,00	R\$ 55.841,00
2. Estimativa das Margens de Lucro	Lucro Concessionária: 15%	Lucro Concessionária: 10%	Lucro Concessionária: 10%	Lucro Concessionária: 10%	Lucro Concessionária: 10%	Lucro Concessionária: 15%
3. Estimativa da Estrutura de formação de preços	Preço Médio para consumidor: R\$ 70.000,00 Preço pago pela concessionária à Montadora: R\$ 59.000,00, incluso: (Impostos, lucro fábrica + custos diretos e indiretos).	Preço Médio para consumidor: R\$ 68.000,00 Preço pago pela concessionária à Montadora: R\$ 61.000,00, incluso: (Impostos, lucro fábrica + custos diretos e indiretos).	Preço Médio para consumidor: R\$ 72.000,00 Preço pago pela concessionária à Montadora: R\$ 64.800,00, incluso: (Impostos, lucro fábrica + custos diretos e indiretos).	Preço Médio para consumidor: R\$ 65.000,00 Preço pago pela concessionária à Montadora: R\$ 58.500,00, incluso: (Impostos, lucro fábrica + custos diretos e indiretos).	Preço Médio para consumidor: R\$ 54.000,00 Preço pago pela concessionária à Montadora: R\$ 48.600,00, incluso: (Impostos, lucro fábrica + custos diretos e indiretos).	Preço Médio para consumidor: R\$ 77.000,00 / Preço pago pela concessionária à Montadora: R\$ 65.000,00, incluso: (Impostos, lucro fábrica + custos diretos e indiretos).
4. Estimativa da Estrutura de formação dos custos	Custo de produção no país de origem + Frete Internacional + Impostos (imposto de importação 35%) (PIS 2%) (COFINS 9,6%) (IPI 25 %) + Taxas Siscomex (registro DI) + taxas aduaneiras + Frete Nacional + Despesas com Marketing / Adm.	Custos de matérias - primas + Custo total de produção local + Impostos (ICMS 12% em SP) (PIS 1,65%) (COFINS 7,6%) (IPI 25%) + Despesas com Marketing/ Adm./Vendas	Custos de matérias - primas + Custo total de produção local + Impostos (ICMS 12%) (PIS 1,65%) (COFINS 7,6%) (IPI 25%) + Despesas com Marketing/ Adm./Vendas	Custos de matérias - primas + Custo total de produção local + Impostos (ICMS 12%) (PIS 1,65%) (COFINS 7,6%) (IPI 25%) + Despesas com Marketing/ Adm./Vendas	Custos de matérias - primas + Custo total de produção local + Impostos (ICMS 12%) (PIS 1,65%) (COFINS 7,6%) (IPI 25%) + Despesas com Marketing/ Adm./Vendas	Custo de produção no país de origem + Frete Internacional + Impostos (imposto de importação 35%) (PIS 2%) (COFINS 9,6%) (IPI 25 %) + Taxas Siscomex (registro DI) + taxas aduaneiras (sindicato) + Frete Nacional + Despesas com Marketing / Adm.
5. Impostos sobre os produtos	Imposto de Importação, PIS, COFINS de Importação, ICMS e IPI.	ICMS, PIS, COFINS, IPI	Imposto de Importação, PIS, COFINS de Importação, ICMS e IPI.			
6. Condições de Pagamento/ Prazos	A vista, financiamento com próprio banco, ou bancos do varejo, entrada de 20% e financiamento do saldo, leasing e consórcio	A vista, financiamento com próprio banco, ou bancos do varejo, entrada de 20% e financiamento do saldo, leasing e consórcio	A vista, financiamento com próprio banco, ou bancos do varejo, entrada de 20% e financiamento do saldo, leasing e consórcio	A vista, financiamento com próprio banco, ou bancos do varejo, entrada de 20% e financiamento do saldo, leasing e consórcio	A vista, financiamento com próprio banco, ou bancos do varejo, entrada de 20% e financiamento do saldo, leasing e consórcio	A vista, financiamento com próprio banco, ou bancos do varejo, entrada de 20% e financiamento do saldo, leasing e consórcio

* Tablea Fipe Março 2011

Para a estrutura de formação de custos, está sendo trabalhado o NCM de carro importado, no caso, o Jetta e o Fusion de número 8703.23.10, o qual faz referência à: Veículo de transporte de pessoas sentadas inferior ou igual a seis, incluindo o motorista, sem o Ex Tarifário - mecanismo ou regime que permite a importação de máquinas ou produtos equipamentos sem similar nacional com tarifa zero ou favorecida.

3.4 Estratégias E Principais Ações Para O Produto Escolhido

Estratégias de Marketing para o produto – Novo Jetta:

- Oferecer duas versões do modelo;
- Reposicionar a imagem do modelo;
- Relacionamento e experimentação;
- Especializar a equipe de vendas da Rede;
- Velocidade e disponibilidade;
- Facilitar e promover o pagamento financiado.

Novo Jetta Segmento de sedan premium	Ações Táticas: 4 P'S				
	1	2	3	4	5
Estratégias de Marketing para o produto	Nova motorização em ambas as versões (N)	Maior espaço interno entre os concorrentes (N)	Único entre os competidores com transmissão DSG de 6 velocidades (N)	Design mais arrojado e esportivo da categoria (N)	Maior rede de concessionárias
1. Oferecer duas versões do modelo	F		F	-	-
2. Reposicionar a imagem do modelo	F	F	F	F	-
3. Relacionamento e experimentação	-	-	-	F	F
4. Especializar a equipe de vendas da Rede	-	-	M	-	-
5. Velocidade e disponibilidade	-	-	-	-	F
6. Facilitar e promover o pagamento financiado	-	-	-	-	-

F - Forte adesão M - Média adesão (N) Ação nova

1. Oferecer duas versões do modelo

■ Comfortline: com motorização 2.0 L TotalFlex de 120 cv, transmissão manual cinco velocidades e automática de seis velocidades Tiptronic, com conteúdo e preços

atrativos para competir com as versões de entrada da concorrência, no segmento de sedans médios premium entre R\$ 65 mil e R\$ 75 mil.

■ **Highline:** com motorização 2.0 L TSI gasolina de 200 cv (best in class), transmissão automática DSG de seis velocidades Tiptronic, para competir com as versões premium da concorrência, entre R\$ 89 mil e R\$ 95 mil. Esta versão é a mais forte entre todos os concorrentes.

2. Maior espaço interno entre os concorrentes

A nova geração do Volkswagen Jetta possui 1,7 m de largura o que amplia seu espaço interno e lhe dá o título de campeão nesse quesito, por possuir o maior espaço interno da categoria. Esse é um item muito apreciado pelos clientes, pois é um público que normalmente transporta mais pessoas. Além disso, os instrumentos no painel, os comandos e dispositivos estão todos ao alcance fácil do motorista, o que é familiar para os usuários da marca. Esta nova versão busca oferecer a mesma qualidade e tecnologia da anterior pela mesma faixa de preço de seus principais competidores.

3. Único entre os competidores com transmissão DSG

O Novo Jetta possui a transmissão mais avançada e mais eficiente do mercado, chamada DSG (Direct Shift Gearbox). Este modelo de transmissão possui seis velocidades, garantindo maior prazer de condução e menores consumos em relação às caixas manuais convencionais, além de possuir moderno sistema de dupla embreagem, privilegiando a condução esportiva com baixo consumo de combustível.

4. Design mais arrojado e esportivo da categoria

Em se tratando de características do produto, o novo Jetta, possui o design mais atual, seguindo a tendência mundial da companhia. Ele é um Sedan com medidas maiores que seu antecessor, porém mescla a esportividade com as linhas clássicas da Volkswagen, com lanternas que invadem a lateral do veículo, remetendo ao Audi A4, também do grupo Volkswagen. Na versão topo de linha (Highline), destaque para as rodas com desenhos exclusivos de 17" além das ponteiras cromadas de dupla saída.

5. Maior rede de concessionárias

A Volkswagen do Brasil possui a maior Rede de Concessionárias frente aos seus rivais. Esse é um ponto-chave, para o "P" de Distribuição, pois representa uma maior capilaridade no mercado, com chances de obter mais clientes, principalmente por se tratar de um produto que é somente vendido em concessionárias, exceto as condições de venda para funcionário da empresa. Além disso, para evitar filas de espera pelo modelo, o ágio de mercado e, conseqüentemente, a migração dos clientes para a concorrência, a Rede de Concessionárias Volkswagen está recebendo o Novo Jetta da fábrica na mesma velocidade e disponibilidade praticadas para os modelos nacionais.

4. ORÇAMENTO DE MARKETING

Lançamento do Novo Volkswagen Jetta
Orçamento Anual de Marketing



Descrição	2011						2012						TOTAL P		
	Jan. P	Fev. P	Março P	Abril P	Maió P	Junho P	Julho P	Agosto P	Setembro P	Outubro P	Novembro P	Dezembro P		Janéio P	Fevereiro P
Orçamento de Marketing (3,3% de faturamento bruto)	-	-	RS 105.000.000,00	RS 1.260.000.000,00											
Propaganda															
TV			RS 6.000.000,00	RS 6.000.000,00	RS 6.000.000,00	RS 6.000.000,00	RS 374.000,00	RS 800.000,00	RS 20.500.000,00						
Rádios			RS 800.000,00	RS 800.000,00	RS 800.000,00	RS 800.000,00	RS 100.000,00	RS 2.600.000,00							
Revistas			RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 100.000,00	RS 2.300.000,00							
Jornais			RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 100.000,00	RS 2.300.000,00							
Outros			RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS -	RS 400.000,00							
TOTAL			RS 8.000.000,00	RS 8.000.000,00	RS 8.000.000,00	RS 8.000.000,00	RS 1.100.000,00	RS 28.100.000,00							
Mídia impressa															
Fólvletos			RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 100.000,00	RS 1.500.000,00							
Catálogos			RS 300.000,00	RS 300.000,00	RS 300.000,00	RS 300.000,00	RS 100.000,00	RS 1.500.000,00							
Newsletter			RS 250.000,00	RS 250.000,00	RS 250.000,00	RS 250.000,00	RS 35.000,00	RS 780.000,00							
Posters/Coopons			RS 250.000,00	RS 250.000,00	RS 250.000,00	RS 250.000,00	RS 35.000,00	RS 780.000,00							
Múfca Direta			RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS -	RS 1.000.000,00							
TOTAL			RS 1.800.000,00	RS 1.800.000,00	RS 1.800.000,00	RS 1.800.000,00	RS 270.000,00	RS 6.000.000,00							
Mercadéing & PDV															
Propaganda e Vendas			RS 150.000,00	RS 150.000,00	RS 150.000,00	RS 150.000,00	RS 48.000,00	RS 780.000,00							
Públicidade e Relações Públicas			RS 400.000,00	RS 400.000,00	RS 400.000,00	RS 400.000,00	RS 100.000,00	RS 2.400.000,00							
Endomarketing			RS 100.000,00	RS 100.000,00	RS 100.000,00	RS 100.000,00	RS 115.000,00	RS 450.000,00							
Vendas Pessoais e Treinamento			RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS 35.000,00	RS 400.000,00							
Vendas Externas e Treinamento			RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS 200.000,00	RS 100.000,00	RS 400.000,00							
Consultorias Técnicas			RS 780.000,00	RS 780.000,00	RS 780.000,00	RS 780.000,00	RS -	RS 780.000,00							
Preparação e Desenvolvimento			RS 400.000,00	RS 400.000,00	RS 400.000,00	RS 400.000,00	RS -	RS 400.000,00							
Conversão de Vendas			RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 500.000,00	RS 95.000,00	RS 2.000.000,00							
Custos			RS 13.200.000,00	RS 13.200.000,00	RS 13.200.000,00	RS 13.200.000,00	RS 1.744.000,00	RS 44.100.000,00							

Figura 27

Com base no período de lançamento do Novo Jetta no Brasil – março de 2011 – o orçamento de Marketing deste projeto partiu de março de 2011 e se estende a fevereiro de 2012 (12 meses).

O *budget*, acima apresentado, foi elaborado da seguinte forma: O valor de R\$ 44.100 milhões representa 3,5% do faturamento provisionado do Novo Jetta no período de mar. 2011 à fev. 2012, que é de R\$ 1.260 bilhões, ou seja, 1.500 unidades/mês x média de R\$ 70.000/unidade.

Aproximadamente 60% do orçamento será utilizado nos dois primeiros meses do lançamento, fase em que o produto precisa ganhar visibilidade, penetração no mercado e crescer em vendas.

Para tal, os investimentos iniciais serão utilizados na mídia de massa especificamente em ações de TV, devido ao índice de penetração de esse meio de comunicação no Brasil estar na casa dos 97%, (de acordo com a informação divulgada na disciplina de Mídia do curso MBA em Marketing). Além disso, haverá investimentos em convenção de vendas, para apresentação do produto para as equipes de venda e escritórios regionais, assim como impressão dos materiais de comunicação, treinamentos, anúncios nas principais revistas do segmento e em outros veículos, e também conta com investimentos em pesquisa e desenvolvimento etc. Para efeito de *budget*, o custo adotado foi de 5% linear mensal.

Nos meses de julho e dezembro será feita uma reciclagem de treinamento com as equipes de Vendas (*inside* e *outside*), focando períodos de maior circulação nas concessionárias devido às férias e ao 13º salário, no caso de dezembro. Essa alocação de verba foi necessária, pois as ações de Newsletter, cupons, anúncios, ações no PDV (concessionária), malas-diretas, foram bem exploradas no lançamento, quando os clientes e a mídia estavam acompanhando de perto a entrada desse novo produto no mercado.

O restante do *budget* será diluído ao longo dos 10 meses restantes em ações de menor impacto, como sustentação da imagem e alimentação dos materiais de comunicação.

Os dados abaixo trazem um resumo do *Budget* de Marketing do lançamento do Novo Jetta:

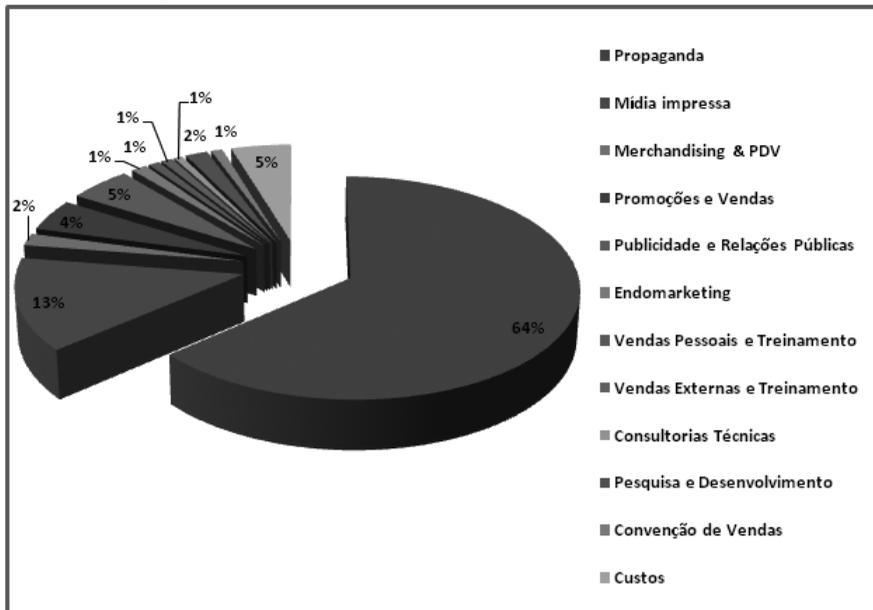


Figura 28

5 . CONTROLE DO PRODUTO

Sabemos que, para um produto, principalmente um produto considerado novo e reposicionado, como é o caso do novo Jetta, o principal “termômetro” é o desempenho de vendas e esse “termômetro” pode ser averiguado nas regionais Volkswagen, conforme apresentado no Capítulo 2 deste projeto. Como a expectativa é de saltar de 2% para 10% de participação de mercado com o novo Jetta nos próximos 12 meses, “venda”, é a palavra de ordem para esse produto.

Além disso, como o Novo Jetta (apenas a versão Highline) faz parte do programa de CRM da Volkswagen do Brasil, mencionado no início deste trabalho, o cliente tem um canal direto para expor suas críticas/sugestões/elogios ao produto ou à marca. A proposta do programa é estreitar este relacionamento e fidelizar o cliente, diferenciando o atendimento no pós-vendas, tomando uma ação rápida quando necessária. Avaliando os indicadores do Programa Volkswagen Premium é possível identificar um incremento de 120% taxa de fidelização em relação à Base histórica, que será uma ótima ferramenta de medição de desempenho também.

Existe na Volkswagen do Brasil um programa chamado TGW (Things gone wrong), que é realizado periodicamente para auferir a satisfação dos clientes com o veículo. Abaixo listo os itens que possuem uma menção nesta pesquisa:

- Consumo de combustível;
- Abertura e fechamento da tampa traseira;

- Funcionamento do comando remoto (travamento, destravamento e alarme);
- Funcionamento do sistema de ventilação e ar-condicionado e desembaçamento dos vidros;
- Abertura da portinhola do tanque de combustível.

Acredito que através deste mesmo canal poderá ser criada uma pesquisa com donos do Jetta Comfortline, uma vez que essa versão não faz parte do Programa Premium da Volkswagen, e assim obter uma visão panorâmica das duas versões do modelo no mercado.

6. REFERÊNCIAS

Sá, Luís Carlos – Plano de Marketing, Metodologia para sua Elaboração – FGV

Kotler, Philip e Keller, Kevin Lane – Administração de Marketing, 12ª edição – Editora Pearson.

Anuário 2010 da ANFAVEA

Pesquisa do mercado (www.ipsos.com.br / www.luxurymarketingcouncil.com)

Apostilas do curso MBA em Marketing FGV (2009-2010)

Conteúdo interno cedido pela Volkswagen do Brasil

Revista Isto é Dinheiro – Fev. 2011

Revista Quatro Rodas – Fev. 2011 e Abr. 2011

Portal Bandeirantes (www.bandeirantes.com.br)

Portal da Globo – Jan. 2011 (www.globo.com)

Site AutoBrasil Wordpress.com – Fev. 2011 (www.autobrasil.wordpress.com)

Site Automotive Business (www.automotivebusiness.com.br)

Site da ABEIVA – Associação Brasileira das Empresas Importadores de Veículos (www.abeiva.com.br)

Site da FENABRAVE – Federação Nacional de Distribuição de Veículos Automotores (www.fenabrave.com.br)

Site da FIPE (www.fipe.org.br)

Site Notícias Automotivas (www.noticiasautomotivas.com.br)

Site da Receita Federal (www.receita.fazenda.gov.br)

Site Notícias Primeira Mão (www.noticias.primeiramao.com.br)

Site Auto Express (www.autoexpress.co.uk)

Site Blog Auto (www.blogauto.com.br)

Site Carsale (www.carsale.uol.com.br)

Site Motor Pasion (www.motorpasion.com.br)

Site da Volkswagen do Brasil (www.vw.com.br)

Site da Fiat Automóveis Ltda. (www.fiat.com.br)

Lançamento do Novo Volkswagen Jetta

Site da Ford Motor Company Ltda. (www.ford.com.br)

Site da Honda Motor Company Ltda. (www.honda.com.br)

Site da Toyota Motor Corporation (www.toyota.com.br)

Site da General Motors do Brasil (www.gm.com.br)

ROUTE ABC

MBA em Gestão Empresarial

Turma GE 80 - Santo André

Alyne Vieira Ribeiro

Cássio Rodrigues de Novaes

Danilo Baioni

Evenson Robles Dotto

Henrique Araújo Koizumi

Luana Araújo Leite

Ludimila Felisberto

Regiane Courbelly

Thiago Catanoso

Professor Orientador: Adilson Yoshikuni, M. Sc.

SUMÁRIO

Resumo, 307

Sumário Executivo, 309

Introdução, 311

1. Visão do negócio, 313

2. Missão do negócio, 313

3. Esboço do core business, 313

4. Descrição do negócio, 314

5. Cadeia de valor, 318

6. Fatores críticos de sucesso, 320

7. Planos futuros, 321

8. Análise da ambiência externa, 323

9. Análise de mercado, 326

10. Análise dos consumidores, 330

11. Análise da concorrência, 332

12. Análise da ambiência interna, 334

13. Análise de swot, 338

14. Definição de cenários, 339

15. Ações estratégicas, 340

16. Projeções financeiras, 346

17. Modelo de gestão de desempenho, 355
 18. Modelo de gestão de competências, 357
 19. Estrutura organizacional, 363
 20. Filosofia corporativa, 365
 21. Referências, 366
- Apêndices e anexos, 368

RESUMO

O mercado de motocicletas tem crescido ano a ano de forma sólida e consistente, surgindo um nicho de mercado e gerando a oportunidade de criarmos a ROUTE ABC.

Localizada na região do ABC, aproveitando seu crescimento econômico a ROUTE ABC foi criada para atender às necessidades de um público extremamente exigente, carente de produtos e serviços especializados e inovadores, de alta qualidade e sofisticação.

A nossa proposta é sermos um ponto de encontro para motociclistas, onde os clientes contam com serviço de lavagem, oficina, bar e loja de roupas e acessórios estilizados, tudo em um único lugar provendo conforto e comodidade.

O trabalho a seguir demonstra, com detalhes, como transformamos uma oportunidade de mercado em um negócio atrativo e rentável com o sucesso da ROUTE ABC.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Nos últimos cinco anos, o mercado de motocicletas tem apresentado crescimento acumulado de 77% (2005 a 2010), conforme dados da Abraciclo, e analisando o mercado de motocicletas acima de 400 cilindradas (mercado de alta cilindrada), pudemos observar uma taxa de crescimento ainda superior, chegando a 200% de crescimento acumulado no mesmo período.

Existem alguns aspectos fundamentais que proporcionaram esse crescimento, seja o avanço tecnológico, a abertura do mercado brasileiro, a falta de infraestrutura nas capitais brasileiras fazendo com que a motocicleta se tornasse um transporte atrativo e acima de tudo, o crescimento econômico do país.

Com o mercado de venda de motocicleta aquecido e crescendo ano a ano, a busca por produtos e serviços aumentou significativamente e a, exemplo de outros mercados, o consumidor se tornou cada vez mais exigente criando uma demanda para produtos e serviços inovadores.

Com o objetivo de atender a essa demanda, apresentamos a ROUTE ABC, um ponto de encontro para donos de motocicletas de média e alta-cilindrada e moto-clubes, onde os clientes contam com serviço de lavagem, oficina, bar e loja de roupas e acessórios estilizados em um único lugar.

Nossa empresa está localizada na Região do ABC, por ser uma região extremamente carente de serviços com este propósito e por ser uma região com PIB apresentando um crescimento de 48% entre os anos de 2004 a 2008, conforme dados do IBGE.

O nosso propósito é oferecer produtos e serviços de qualidade com comodidade, atendendo às necessidade de Clientes das classes A e B, cujo perfil é buscar excelência na qualidade do serviço e valor agregado, mesmo que isso signifique pagar por um valor diferenciado.

Como um dos principais alicerces do nosso negócio, o retorno garantido para o nosso investidor, com transparência, e a busca da excelência na gestão do negócio, a ROUTE ABC terá uma taxa de retorno (TIR) projetada de 16%, oferecendo um *pay-back* de quatro anos.

A seguir, vamos detalhar o nosso Projeto, mostrando a nossa empresa, o mercado no qual estamos buscando crescer e principalmente todos os aspectos que garantem a viabilidade do nosso negócio.

INTRODUÇÃO

Ao analisar o mercado de motocicletas, podemos verificar que existe um nicho de mercado bem definido: motociclistas de alta cilindrada.

Esse público, caracterizado por um estilo de vida que preza principalmente pela liberdade, é carente de serviços e produtos especializados que atendam, às suas necessidades.

Somado a isso, segundo dados disponíveis na Abraciclo, o mercado de motocicletas acima de 400 cilindradas cresce continuamente nos últimos sete anos, mesmo considerando a crise econômica mundial de 2008/2009 (exceção de 2007).

Esse cenário motivou o grupo a criar a ROUTE ABC, um espaço onde motociclistas e moto-clubes possam encontrar serviços especializados de limpeza, manutenção e conservação, de suas motocicletas, produtos e acessórios para customização além de ser um local para encontro de pessoas que compartilham do mesmo hobby e seja ponto de partida para passeios.

A ROUTE ABC é formada por uma equipe multidisciplinar, com experiência em várias áreas de atuação, que serão somadas para elaboração de um serviço inovador.

A seguir, temos um resumo dos integrantes da equipe:

Alyne Vieira Ribeiro – Bacharel em Farmácia e Bioquímica, experiência na área de marketing e propaganda da indústria farmacêutica, atualmente como coordenadora de treinamento do mesmo segmento.

Cássio R. Novaes – Engenheiro Eletrônico com pós-graduação em gestão de projetos com grande experiência no mercado financeiro em gerenciamento de projetos de implementação de sistemas e processos em várias áreas e negócios.

Danilo Baioni – Engenheiro Mecânico com experiência na área comercial, gerenciando vendas de projetos/produtos para o mercado automotivo.

Evenson Robles Dotto - Empresário, Advogado, experiência com gestão empresarial, marketing e vendas na área de comunicação/mídia e transporte coletivo.

Henrique A. Koizumi – Bacharel em Ciência da Computação e Certificado PMI com experiência na área de TI, focando sua atuação em Projetos de Suporte Técnico para ambientes de alta disponibilidade.

Luana Araújo Leite – Bacharel em Publicidade e Propaganda, com pós-graduação em Administração Financeira com grande experiência na área de Controladoria Corporativa na Indústria Automobilística.

Ludimila de Paiva Felisberto – Bacharel em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Pós-Graduada em Gestão de Marketing, experiência na área de marketing e comercial.

Regiane Courbelly – Bacharel em Administração de Empresas, com grande experiência na área financeira em Gestão e Controle de Orçamento em Telecomunicações.

Thiago Catanoso – Engenheiro Mecatrônico com especialização em Tecnologia da Informação, com experiência em gestão operacional e de projetos.

O trabalho de desenvolvimento e criação da ROUTE ABC será abordado nos próximos capítulos de forma a detalhar aspectos importantes para garantir tanto a viabilidade do negócio quanto o seu sucesso.

Os 21 capítulos estão divididos em três grupos, que, conectados, facilitam ao leitor entender todas as dimensões do negócio da ROUTE ABC.

O primeiro grupo é formado pelas análises de fatores que influenciam o nosso negócio, seja identificando quem é o nosso Cliente, quem são os nossos concorrentes, seja analisando influências internas e externas, seja analisando o mercado e, principalmente quais são os nossos pontos fortes e fracos em relação a este ambiente dinâmico.

O segundo grupo demonstra como iremos estruturar o nosso negócio, nossos valores, missão, visão, estrutura organizacional, portfólio de produtos e serviços e principalmente, definindo como iremos atender às necessidades dos nossos Clientes e responder às influências do mercado.

O terceiro grupo consiste das análises técnicas que nos indicam a viabilidade do negócio, quais as ações táticas que devemos tomar para entrar neste mercado e, principalmente, o quanto o nosso negócio é atrativo para os nossos investidores.

1. VISÃO DO NEGÓCIO

A ROUTE ABC pretende ser, em cinco anos, o ponto de encontro mais frequentado por motociclistas e moto-clubes da região do Grande ABC, tendo em especial serviço de lavagem, oficina, venda e instalação de acessórios, integrando lazer e serviços reconhecidos como referência no segmento, buscando ser uma empresa que tenha rentabilidade necessária para a perpetuação do negócio.

2. MISSÃO DO NEGÓCIO

Ser um ponto de encontro onde motociclistas e moto-clubes possam suprir suas necessidades com serviços e produtos diferenciados, além de proporcionar lazer e confraternização de pessoas que tenham a liberdade como estilo de vida.

3. ESBOÇO DO CORE BUSINESS

O tipo de empresa é Simples Nacional, conforme lei nº 9.317, de 1996, com até R\$ 2.400.000,00 de Receita Bruta (Fonte: Ministério da Fazenda).

A ROUTE ABC terá sua sede na cidade de Santo André, onde prestará serviço de lavagem e oficina especializada em motocicletas de alta cilindrada. O local terá um bar e loja onde o cliente poderá esperar pela lavagem.

O bar terá uma decoração temática sobre motocicletas e temas relacionados e servirá bebidas (quentes/frias) e petiscos. O diferencial do bar serão as mesas especialmente posicionadas de forma que os clientes possam utilizá-las sem precisar descer da moto. Conterá também com mesas de sinuca, jogos de dardos, painéis com divulgação de fotos, eventos do moto-clubes, conexão wi-fi. Utilizará comanda como controle de atendimento.

Uma loja agregada ao bar venderá produtos com a logomarca da ROUTE ABC (chaveiros, camisetas, canecas, adesivos) e acessórios para customização da motocicleta como: porta-bagagens e acessórios decorativos.

A oficina prestará serviços de manutenção, tais como: troca de óleo, troca de pastilhas de freio, regulagem de motores e suspensão, bem como a instalação dos acessórios vendidos na loja.

A localização da ROUTE ABC foi definida no Grande ABC, pois, atualmente, não há nenhum estabelecimento que atenda às necessidades deste público nesta região com estes critérios.

Comodidade e facilidade será o foco para atender os motociclistas, com tudo em um único espaço com qualidade e segurança. Enquanto a motocicleta é lavada, o cliente pode vê-la de dentro do bar saboreando os petiscos e as bebidas, enquanto se distrai com amigos e companheiros de moto-clubes, além visitar a loja de acessórios e fazer manutenção em sua motocicleta.

4. DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO

A ROUTE ABC é um ponto de encontro para donos de motocicletas de média e alta-cilindradas e moto-clubes, onde os clientes contam com serviço de lavagem, oficina, bar e loja de roupas e acessórios estilizados.

O foco é atender às necessidades dos motociclistas e moto-clubes da região do ABC que atualmente não contam com este tipo de serviço especializado.

A figura abaixo ilustra a base para o detalhamento dos serviços da ROUTE ABC:



Figura 1 - Detalhe dos Serviços

O cliente poderá agendar um horário ou ir diretamente à ROUTE ABC para a lavagem de sua moto, conforme sua conveniência. Durante a lavagem de sua motocicleta, o

cliente poderá acompanhar todo o processo através de uma vitrine e também contará com um bar para encontrar e conversar com os amigos, além de poder comprar roupas estilizadas e acessórios para a sua motocicleta.

A operação detalhada da ROUTE ABC será realizada da seguinte maneira:

4.1 Cliente

O cliente, motivado pela necessidade de lavar sua motocicleta, de ter momentos agradáveis ao lado dos amigos que curtem o mesmo *hobby* ou comprar roupas e acessórios, entrará em contato por telefone ou pela internet com a ROUTE ABC para um agendamento de sua lavagem ou poderá ir pessoalmente quando lhe for mais conveniente.

4.2 Agendamento

O cliente poderá optar pelo agendamento da lavagem e manutenção de sua motocicleta e, para isto, poderá entrar em contato por telefone ou pelo site www.routetabc.com.br para escolher o dia e horário para lavar e/ou fazer a manutenção em sua motocicleta da forma mais conveniente possível.

Tanto para o agendamento pela internet quanto pelo telefone, o cliente fará um cadastro inicial com os seguintes dados: nome, endereço, e-mail, telefones de contato, placa, modelo da motocicleta e nome do moto-club, caso seja integrante de algum. Para finalização do cadastro pela internet, será solicitada também a criação de um usuário e senha para que, nas próximas ocasiões, seja rapidamente identificado. Caso o agendamento seja feito por telefone, será necessário somente informar a placa da motocicleta, que o cliente será identificado imediatamente.

O agendamento pelo site ocorrerá através da seleção de data e horário, dados que serão atualizados em tempo real para garantir a confiabilidade e atendimento de qualidade a seus clientes. Será possível agendar datas e horários com até um mês de antecedência.

Por telefone, o cliente contará com o auxílio do atendente para realizar o mesmo processo de agendamento.

4.3 Lavagem

O cliente chegará até a ROUTE ABC na data e horário agendados e o atendente localizará a reserva pela placa da motocicleta e a encaminhará para a lavagem.

Os clientes que não fizeram prévio agendamento poderão solicitar a lavagem diretamente na recepção, na qual terão os dados cadastrados e o atendimento será realizado por ordem de chegada. Será informado ao cliente o tempo de espera.

Os clientes receberão uma comanda que poderá ser utilizada em todos os serviços da ROUTE ABC.

O cliente poderá acompanhar todo o processo de lavagem de sua motocicleta através da vitrine.

Haverá vitrines diferentes para as lavagens agendadas e para as não agendadas com o objetivo de melhor atender a todos os casos.

A lavagem pode ser tradicional, com água quente ou a seco, e inclui enceramento, aplicação de massa fina para polimento em caso de riscos, aplicação de produto especial para as partes cromadas, lubrificação das correias e também cuidados especiais nos bancos de couro.

O processo de lavagem será eficiente, demonstrando todo o carinho, atenção e qualidade nos mínimos detalhes e cumprindo os horários agendados com o objetivo de fidelizar os clientes e garantir o sucesso do negócio.

Após o término da lavagem, a motocicleta será devidamente posicionada no ponto de espera e será informado o número da comanda nas várias telas posicionadas em locais de grande visibilidade da ROUTE ABC para que o cliente a retire no momento que lhe for mais conveniente.

4.4 Oficina

Realizará pequenos serviços enquanto o cliente espera ou deixa a motocicleta sob nossos cuidados, onde serão prestados os serviços de troca de óleo, substituição de pneus, troca de pastilhas e discos de freio, instalação de acessórios e peças que são oferecidos e adquiridos em nossa loja.

Todo serviço efetuado será registrado na comanda de cada cliente.

4.5 Bar

A ROUTE ABC oferece um Bar que poderá ser usufruído pelos clientes durante o período de lavagem da moto, como ponto de encontro antes ou depois de uma viagem aos finais de semana ou mesmo para encontrar e conversar com os amigos.

O Bar contará com amplo estacionamento para motocicletas que ficarão posicionadas próximas as mesas, o que facilitará a interação entre os clientes. Também haverá mesas convencionais para que os motociclistas e seus acompanhantes ou simpatizantes do estilo possam se acomodar.

A decoração do local será totalmente voltada ao mundo das motocicletas de alta cilindrada, bem como a música ambiente que será principalmente Rock anos 1970, mas também haverá outros estilos musicais semelhantes para atender gostos variados. O Bar contará também com mesas de sinuca, jogo de dardos e telões que mostrarão clipes, filmes e documentários sobre motocicletas, fotos de clientes a bordo de suas motocicletas etc.

O cardápio contará com uma ampla opção de petiscos, bebidas, lanches rápidos e café da manhã especial.

Todo o consumo será registrado na comanda de cada cliente.

4.6 Loja

A ROUTE ABC contará também com uma loja de produtos de personalização da motocicleta e do motociclista.

Na loja serão oferecidos produtos personalizados, como: emblemas para personalização de roupas, botas, luvas, jaquetas, baús, alforjes, para-brisa, manoplas com franjas, pedaleiras, entre outros. Esses produtos serão oferecidos também com a personalização da marca ROUTE ABC.

Haverá também funcionários especializados para consultorias aos donos de motocicletas sobre a utilização e instalação de acessórios, informação de moto-clubes, eventos especializados, entre outros.

Todo o consumo será registrado na comanda de cada cliente.

4.7 Pagamento

Ao final da estadia do cliente na ROUTE ABC, ele irá ao Caixa realizar o pagamento de todos os serviços e produtos adquiridos e poderá definir qual a melhor forma de pagamento: dinheiro, cartão de débito, cartão de crédito ou cheque de clientes já cadastrados.

4.8 Atendimento ao cliente

Os colaboradores da ROUTE ABC serão cuidadosamente selecionados e treinados de forma a garantir a alta qualidade no atendimento.

Todos estarão devidamente uniformizados e identificados por crachás com seus nomes para facilitar a identificação dos clientes.

As recepcionistas estarão devidamente capacitadas para receber os clientes, realizar e confirmar os agendamentos das lavagens, entregar as comandas, encaminhar as motocicletas e os clientes para os locais desejados, além de estarem capacitadas para tirar todas as dúvidas sobre os serviços oferecidos.

O local de lavagem contará com uma equipe treinada e experiente no ramo de motocicletas com mais de 400 cilindradas, que terá como foco a qualidade nos mínimos detalhes, objetivando a superação das expectativas dos clientes. Esta equipe será constantemente treinada e atualizada, focando a melhoria contínua no atendimento e serviços prestados.

A loja contará com colaboradores experientes para prestar serviços de consultoria técnica no ramo de acessórios para as motocicletas e vendedores especializados para a venda de roupas e acessórios para os motociclistas. Eles serão constantemente treinados para garantir a atualização e sempre buscar novidades no mercado de forma a atender da melhor maneira possível os clientes.

O bar contará com garçons e garçonetes experientes no ramo, simpáticos e que se identifiquem com o perfil do público de motociclistas, para que, desta forma possam

garantir a alta qualidade no atendimento, além de fazer do local um ambiente agradável, amigável e que atenda plenamente ao que o público busca.

O local contará também com seguranças qualificados que ficarão tanto dentro do local bem como nas imediações para garantir a segurança dos clientes e de suas motocicletas.

O caixa terá atendentes capacitados para receber as comandas, finalizando as compras e os pagamentos dos clientes de forma rápida e segura, para assim concluir o processo de atendimento ao cliente com qualidade, simpatia, educação e comprometimento em todos os serviços prestados.

5. CADEIA DE VALOR

De maneira a demonstrar como os valores apresentados pela ROUTE ABC são definidos, segue abaixo a cadeia de valores que, segundo Porter (1989), serve para identificar e avaliar as fontes de vantagem competitiva, através da análise de execução de atividades de uma empresa e como essas atividades são correlacionadas e interagem entre si.

Abaixo a forma gráfica genérica:

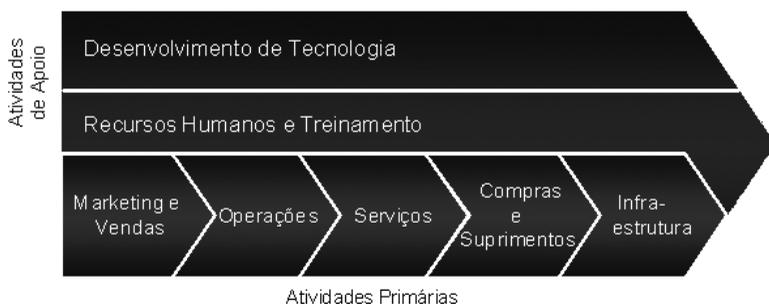


Figura 2 - Cadeia de Valor

Em relação à cadeia genérica apresentada por Porter (1989), a alteração refere-se à inclusão de infraestrutura como atividade primária, pois, para a ROUTE ABC, a localização, o terreno e o *layout* devem integrar todas as atividades de forma eficiente para garantir seu sucesso.

5.1 Atividades Primárias:

Marketing e Vendas:

- Difusão da Marca por canais de comunicação eficientes para atingir o público-alvo;
- Parcerias com lojas de motocicletas, moto-clubes e eventos específicos;
- Captação de clientes;
- Sistema de relacionamento e fidelização de clientes.

Operações:

- Gestão e controle dos agendamentos e serviços prestados;
- Recepção dos clientes;
- Lavagem especializada com qualidade e cuidados nos mínimos detalhes;
- Bar com serviços especializados;
- Espaço adequado para estacionamento das motocicletas;
- Vendas de produtos especializados;
- Decoração do ambiente de acordo com as preferências do público-alvo.

Serviços:

- Consultoria técnica especializada;
- Oficina.

Compras e Suprimentos:

- Seleção de fornecedores confiáveis e de qualidade;
- Negociação com fornecedores;
- Relacionamento com fornecedores;
- Compra e recebimento de insumos;
- Pagamento de fornecedores;
- Gerenciamento de estoque e necessidades de compras.

Infraestrutura:

- Identificação de localização prestigiada e manutenção da área;
- Metragem do terreno adequada para funcionamento de todas as operações;

- Definição de *layout* para integração dos ambientes de lavagem, estacionamento, bar e loja;
- Decoração voltada para as preferências do público-alvo;
- Segurança e monitoração dos ambientes e das proximidades do local.

5.2 Atividades de Apoio

Desenvolvimento de Tecnologia:

- Criação, manutenção e atualização do website e sistema de agendamentos on-line da empresa;
- Pesquisa de avaliação de serviços;
- Aprimoramento de técnicas de limpeza de motocicletas;
- Atendimento informatizado para integração entre cliente e empresa;
- Desenvolvimento de tecnologias de gestão do negócio e estudo de viabilidade de novas implementações ou atualizações.

Gestão de Recursos Humanos e Treinamento:

- Seleção especializada;
- Treinamento dos funcionários;
- Monitoração de desempenho e segurança dos funcionários;
- Administração da política de bonificação.

6. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Analisando o modelo de negócio da ROUTE ABC, determinamos quais são os Fatores de Críticos de Sucesso para a empresa:

Comunicação

- Divulgação e Propaganda focadas no público-alvo;
- Processo de Fidelização do Cliente.

Ambiente/Localização

- Decoração do ambiente de acordo com o público-alvo;
- Definição de *layout* que possibilite eficiência operacional entre os quatro principais Serviços (Lavagem, Oficina Bar e Venda de Acessórios);

- Segurança dos Clientes;
- Limpeza e higiene do ambiente;
- Local de fácil acesso no ABC e São Paulo.

Atendimento

- Atendimento rápido, ágil e eficiente;
- Postura diferenciada dos atendentes, estando de acordo com o nosso público-alvo;
- Mostrar cuidado e responsabilidade no manuseio das motocicletas;
- Eficiência na gestão das lavagens agendadas.

Qualidade do Produto/Serviço

- Adquirir produtos de qualidade e no preço adequado;
- Desenvolver parcerias baseadas em critérios rígidos de qualidade;
- Garantir manutenção dos produtos vendidos, buscando estar sempre atualizado com o mercado.

Formas de Pagamento

- Ter facilidade e diversificação na forma de pagamento.

7. PLANOS FUTUROS

Com as mudanças constantes do mercado, dos concorrentes e dos consumidores, é cada vez mais importante que as empresas conheçam o ciclo de vida do seu produto ou serviço, permitindo definir estratégias de diferenciação e posicionamento, buscando o sucesso do negócio. Com a ROUTE ABC não poderia ser diferente.

Segundo Kotler (2006), o ciclo de vida de um produto é dividido em quatro etapas, conforme o gráfico da figura 3.

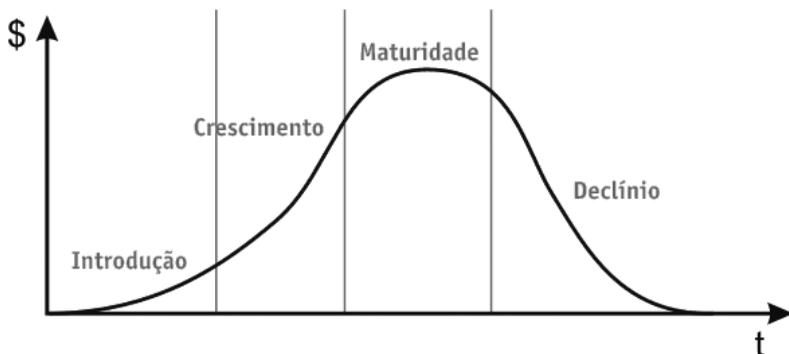


Figura 3 - Etapas do Ciclo de Vida do Produto

7.1 Análise do Ciclo de Vida do Produto ou Serviço

Analisando o portfólio de serviços da ROUTE ABC, podemos dizer que o nosso serviço se encontra entre as etapas de Introdução e Crescimento.

Estamos na etapa de Introdução, pois este tipo de serviço não existe na região do ABC, entretanto também podemos dizer que estamos na etapa de Crescimento, pois o mercado de venda de motocicletas está crescendo ano a ano e esse tipo de serviço já existe na cidade de São Paulo.

7.2 Estratégia para o Ciclo de Vida do Produto

Para garantir que ações de impacto atuem em cada um dos estágios do ciclo de vida do produto, a ROUTE ABC estabelecerá as seguintes estratégias como plano de futuro:

- Iniciar divulgação da empresa 30 dias antes da abertura para o público;
- Intensificar a divulgação e propaganda da ROUTE ABC nos primeiros três meses, pós-inauguração, com o objetivo de impedir que os Clientes em potencial continuem a buscar este tipo de serviço em outras regiões;
- Garantir qualidade diferenciada no atendimento e nos serviços prestados, bom como nos produtos comercializados;
- Fazer pesquisas de mercado, buscando a inovação para ter sempre um portfólio de produtos e serviços diferenciados;
- Desenvolver parcerias para criar novos canais de vendas ou aumentar portfólio de produtos e serviços;
- Estudar viabilidade para a Marca ROUTE ABC se tornar uma franquia, buscando crescimento de mercado;
- Rever o composto de marketing, o posicionamento da marca e o portfólio de produtos e serviços, quando atingir o nível de maturidade.

8. ANÁLISE DA AMBIÊNCIA EXTERNA

Nessa análise, identificamos pontos importantes que envolvem as tendências, oportunidades e ameaças ao nosso negócio.

Para melhor clareza dos pontos observados, classificamos as informações por grupos, sendo que qualquer alteração desses grupos pode interferir diretamente em nosso negócio.

8.1 Fatores socioculturais

Fatores que implicam em alterações de cultura da sociedade.

Tendências:

- As pessoas se preocupam cada vez mais com a qualidade de vida e o tempo gasto com qualidade;
- Não há locais específicos para lavagens, confraternizações e serviços para o público amante de motocicletas no Grande ABC;
- Procura-se cada vez mais agilidade nas operações;
- As pessoas estão cada vez mais preocupadas com a qualidade do atendimento em um ambiente agradável e aconchegante;
- Aumento do número de pessoas comuns, interessadas na compra de motocicletas;
- Exigência cada vez maior por serviço de qualidade pela classe A e B.

Oportunidade:

- Excelência nos serviços para o público frequentador;
- Local confortável, agradável e aconchegante;
- Rapidez e descontração para os donos das motocicletas;
- Oficina limpa e especializada;
- Loja especializada em roupas e acessórios para motocicletas.

Ameaças:

- Preferência por outro estilo de lavagem de moto;
- Falta de interesse nos locais diferenciados do ROUTE ABC, como loja de conveniência, bar etc;
- Fidelização por outra loja.

8.2 Fatores Políticos

Fatores que implicam em alterações políticas.

Tendências:

- Incentivo do governo;
- Facilidade de condições para crédito de motocicletas;
- Brasil é o quarto maior país vendedor de motocicletas no mundo.

Oportunidades

- Classes D e E compram cada vez mais carros e motocicletas;
- 20 milhões de brasileiros crescem para classe A e B;
- Mercado de motocicletas acima de 400 cilindradas cresce ano a ano nos últimos sete anos (exceção de 2007), mesmo considerando a crise no cenário econômico mundial em 2009 (Fonte ABRACICLO).

Ameaças

- Aumento da taxa de juros para financiamento de motocicletas;
- Alto índice de roubos de motocicletas no Estado de São Paulo.

8.3 Fatores Econômicos

Fatores que implicam em alterações econômicas.

Tendências:

- Aumento gradativo da taxa Selic;
- Controle da inflação;
- Crescimento robusto do PIB;
- Aumento dos investimentos estrangeiros no país.

Oportunidades:

- Aumento do gasto da população em lazer;
- Aumento do gasto da população em transporte.

Ameaças:

- Investimento de grandes grupos em negócios similares;
- Aumento de negócios especializados em motocicletas de alta cilindrada.

8.4 Fatores Tecnológicos

Fatores que implicam em alterações tecnológicas.

Tendências:

- Aumento da utilização da Internet;

- Aumento da utilização de banda larga;
- Aumento de utilização de equipamentos portáteis, como smartphone e tablets;
- Aumento da computação em nuvem;
- Aumento de usuários em redes sociais.

Oportunidades:

- Disponibilização de serviços pela internet;
- Criação de aplicativos para smartphones e tablets;
- Integração do website com principais redes sociais.

Ameaças:

- Surgimento de concorrentes com boa infraestrutura de tecnologia;
- Não seguimento de tendências tecnológicas.

8.5 Fatores Naturais

Fatores que implicam em alterações naturais.

Tendências:

- Mudanças climáticas;
- Aumento do interesse por questões ambientais;
- Surgimento de novas legislações de proteção do meio ambiente.

Oportunidades:

- Utilizar métodos sustentáveis na lavagem das motocicletas;
- Empregar produtos menos agressivos à natureza na lavagem das motocicletas;
- Criar campanhas de conscientização ecológica para nossos clientes;
- Aderir à reciclagem de produtos;
- Criar campanhas para regulagem do motor das motocicletas, para controlar a emissão de poluentes.

Ameaças:

- Surgimento de legislações que restrinjam a atuação da empresa;
- Surgimento de legislações e campanhas contra a emissão de poluentes de motocicletas de alta cilindrada;
- Multas por não atender às regras municipais e estaduais de proteção do meio ambiente.

9. ANÁLISE DE MERCADO

Para entendermos o mercado no qual a ROUTE ABC está inserido, é importante analisarmos dois aspectos fundamentais para o negócio.

O primeiro aspecto é o socioeconômico da região, o qual nos possibilitará entender qual é o potencial de consumo e a demanda por serviços e produtos de qualidade, cada vez mais diferenciados e customizados.

O segundo aspecto é o mercado de motocicletas, ou seja, como o nosso público-alvo são motociclistas, esta visão nos possibilitará entender qual será o volume de clientes em potencial.

A análise de mercado será dividida em:

- Análise socioeconômica da região;
- Análise do mercado de motocicletas.

9.1 Análise Socioeconômica da Região

As três principais cidades da região do ABC possuem cerca de 1.636.468 habitantes, sendo que 631.113 são pessoas ocupadas, gerando um PIB per capita de R\$ 115.180,00, segundo dados estimados do IBGE em 2009.

Na tabela abaixo é possível verificar o detalhe das três principais cidades:

Cidade	População estimada (2009)	PIB per Capita (2007)	População Ocupada
Santo André	673.396	R\$ 20.044,00	209.885
São Bernardo	810.979	R\$ 32.677,00	299.503
São Caetano	152.093	R\$ 62.459,00	121.725
Total	1.636.468	R\$ 115.180,00	631.113

Figura 4: Detalhe socioeconômico das três principais cidades do ABC.
Fonte: IBGE

O potencial de consumo, segundo a Agência de Desenvolvimento Econômico do ABC, foi de R\$ 35,186 bi em 2009 com projeção de R\$ 44,736 em 2010.

POTENCIAL DE CONSUMO - GRANDE ABC

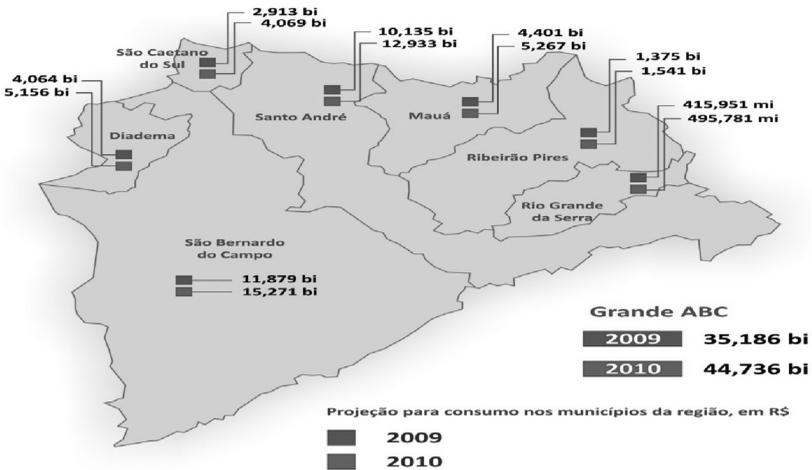


Figura 5: Potencial de Consumo. Fonte: Agência de Desenvolvimento Econômico do ABC

Quando analisamos a projeção do potencial de consumo para 2010, detalhando a distribuição de gastos das famílias da região do ABC por categoria e comparamos com o portfólio de produtos e serviços da ROUTE ABC, podemos observar que temos um potencial de gastos relacionados ao nosso negócio de 29%.

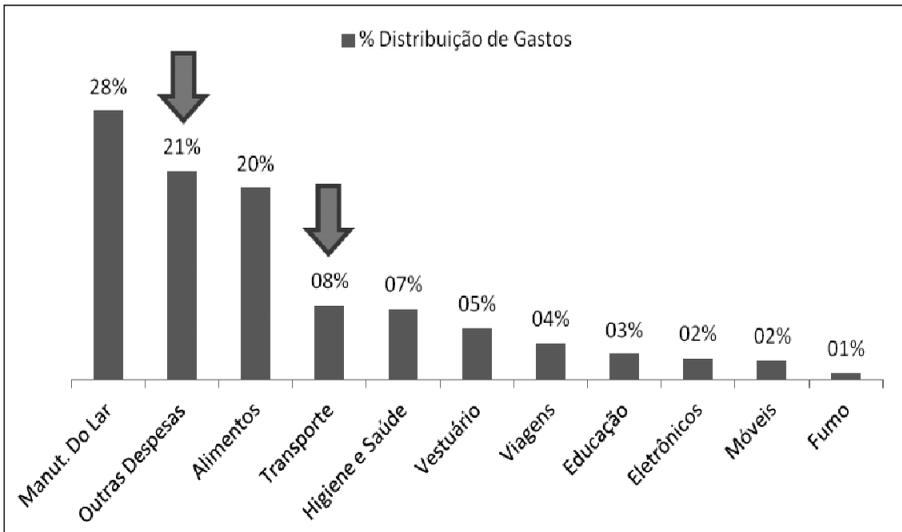


Figura 6: Distribuição de Gastos. Fonte: Agência de Desenvolvimento Econômico do ABC

Outro indicador importante é o PIB gerado pela região do ABC, que segundo dados do IBGE, cresce ano a ano (2004 a 2008) e é o quarto do país, ficando atrás apenas de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, conforme tabela abaixo.

PIB Grande ABC (A preços correntes - 1 000 R\$)						Crescimento
Cidade	2004	2005	2006	2007	2008	2004 vs. 2008 (%)
Diadema	5.960.241	7.249.169	7.747.560	8.621.541	9.311.879	53,23
Mauá	4.711.863	4.772.722	5.099.726	5.359.927	5.676.526	20,47
Ribeirão Pires	1.024.185	1.137.365	1.270.018	1.342.474	1.486.905	45,18
Rio Grande da Serra	221.016	246.041	290.104	307.455	351.817	59,18
Santo André	11.423.257	11.272.306	11.674.114	13.259.022	13.446.559	17,71
São Bernardo do Campo	17.899.280	18.329.112	20.566.795	25.164.098	29.872.572	66,89
São Caetano do Sul	6.140.914	8.076.924	9.378.204	8.900.640	10.178.501	65,74
Total	47.380.756	51.083.639	56.026.521	62.955.157	70.324.759	48,42
Comparação 5 maiores PIBs Brasil						
São Paulo/SP	225.170.382	261.455.917	282.892.455	323.154.666	357.116.681	58,59
Rio de Janeiro/RJ	112.674.641	117.771.722	128.026.084	140.094.694	154.777.301	37,36
Brasília/DF	70.724.113	80.526.612	89.628.553	99.945.620	117.571.952	66,23
Grande ABC	47.380.756	51.083.639	56.026.521	62.955.157	70.324.759	48,42
Curitiba/PR	26.755.257	29.672.565	32.153.181	38.083.895	43.319.254	61,9

Figura 7: PIB da região do ABC. Fonte: Agência de Desenvolvimento Econômico do ABC

9.2 Análise do Mercado de Motocicletas

O setor de motocicletas tem demonstrado tendência de crescimento nos últimos cinco anos, apesar do cenário econômico mundial instável em 2009. Esta mesma tendência acontece nas vendas de motocicletas acima de 400 cilindradas, nosso público-alvo, conforme tabela abaixo.

Cilindradas	Quantidade de Motocicletas Vendidas (Abraciclo)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total de Vendas	1.024.203	1.268.041	1.600.157	1.879.695	1.579.197	1.818.049
Acima de 400	9.436	13.239	11.997	21.285	27.649	29.031
% Acima de 400	0,9%	1%	0,7%	1,1%	1,8%	1,6%

Figura 8: Quantidade de motocicletas vendidas. Fonte: Abraciclo

Quando analisamos a frota de motocicletas (todas as cilindradas) da região do ABC, também observamos aumento entre os anos de 2005 a 2010.

MUNICÍPIO	Frota de Motocicletas (Denatran)					
	dez/05	dez/06	dez/07	dez/08	dez/09	Dez/10
SANTO ANDRÉ	26.113	30.707	36.622	42.047	45.656	49.986
SAO BERNARDO DO CAMPO	25.529	30.489	36.942	43.164	47.004	51.489
SAO CAETANO DO SUL	5.214	6.172	7.163	8.197	8.900	9.563
TOTAL	56.856	67.368	80.727	93.408	101.560	111.038

Figura 9: Frota de Motocicletas na região do ABC. Fonte: Denatran

9.3 Análise de Atratividade do Negócio

A análise de atratividade do setor baseou-se na metodologia que avalia o momento inicial da empresa e os próximos cinco anos de operação, considerando os aspectos de barreira de entrada e saída, rivalidade entre concorrentes, poder de negociação dos Clientes, poder dos fornecedores e, por fim, a disponibilidade de produtos substitutos.

A seguir, a tabela com a análise de atratividade do negócio:

	Cenário Atual			Cenário: próximos cinco anos		
	Ruim	Média	Boa	Ruim	Média	Boa
Barreiras de Entrada		x			x	
Fornecedores			x			x
Clientes			x			x
Concorrentes		x		x		
Produtos Substitutos			x		x	
Barreiras de Saídas		X			x	

Figura 10: Análise de Atratividade do Negócio

Barreiras de Entrada:

Média, pois possui uma estimativa de custo elevado para se abrir o negócio, atrelado à decoração do ambiente e aos produtos personalizados.

Fornecedores:

Boa, pois temos um número significativo de fornecedores, tanto para o Bar quanto para os produtos personalizados, incluindo fornecedores de outros países.

Cliente:

Boa, pois os Clientes que buscam este tipo de serviço estão dispostos a pagar por boa qualidade e serviço diferenciado.

Concorrentes:

Média, pois apesar de não termos concorrentes diretos na região ou poucos concorrentes diretos em outras regiões, temos a concorrência indireta de empresas especializadas em um determinado serviço, seja bar ou venda de produtos personalizados. Com o passar dos anos, entendemos que ficará ruim, pois o mercado de venda de motocicletas é crescente e o número de concorrentes tende a crescer.

Produtos Substitutos:

Boa, no início por ser um tipo de serviço ainda pouco explorado, entretanto Média ao passar do tempo. Com o mercado de venda de motocicletas crescendo ano a ano, a tendência é de aparecer cada vez mais serviços personalizados e inovadores.

Barreiras de Saída:

Boa, por apresentar baixo custo para sair do negócio.

É um negócio que está crescendo, mas que irá exigir inovação sempre, quer seja pelo Cliente exigente ou pela entrada de novos concorrentes. Para se criar uma barreira de entrada, deve-se analisar a criação de uma franquia da marca para buscar ampliação de mercado.

10. ANÁLISE DOS CONSUMIDORES

10.1 Perfil dos consumidores

Os consumidores-alvo da ROUTE ABC são os motociclistas que gostam de viajar a bordo de suas motocicletas, seja sozinhos ou em grupos.

São geralmente homens e mulheres, acima dos 35 anos, que possuem motocicletas de altas cilindradas, das mais variadas profissões como: aposentados, profissionais liberais, autônomos, empresários e que buscam no motociclismo um estilo de vida, prazer, aventura, qualidade de vida e a realização de um sonho antigo.

Não há estatísticas oficiais sobre a quantidade de motociclistas com este perfil no Brasil, porém alguns sites especializados estimam que existam mais de 100 mil no país. E a sua maioria está concentrada no Estado de São Paulo devido à malha rodoviária de qualidade e situação econômica da região.

Esses motociclistas gostam de viajar aos finais de semana, geralmente em passeios de ida e volta no mesmo dia, e esperam ansiosamente pelas férias para passeios mais longos a bordo de suas motocicletas, onde muitas vezes cruzam países.

Manter este estilo de vida não é barato, pois viajar de motocicleta requer um alto investimento, desde a aquisição das motocicletas de alta cilindradas até a manutenção e revisões constantes que são mandatórios, para garantir a segurança e tranquilidade durante os passeios. Além disso, existem as despesas com seguros, equipamentos e acessórios especializados, combustível, pedágios, alimentação, hospedagens etc.

Constituem o tipo de consumidor que não se importa de pagar o quanto for necessário para curtir o seu maior *hobby*, buscando qualidade, segurança e conforto, através de produtos e serviços customizados ao seu estilo de vida.

Os motociclistas geralmente são cautelosos e obedientes às leis e regulamentos de trânsito, tanto nas estradas quanto nas cidades; são humanitários e gostam de ajudar uns aos outros nas estradas e também participar de ações sociais em seus encontros.

Como forma de conhecer melhor o perfil do nosso consumidor-alvo e complementar as informações de perfil dos motociclistas brasileiros disponibilizadas pela Abraciclo, fizemos uma pesquisa em vários pontos da região do ABC, em lugares frequentados por este público, pesquisando um total de 60 motociclistas com um questionário de 10 perguntas.

O objetivo desta pesquisa é identificar três principais comportamentos:

1. A rotina de cuidados que o consumidor dedica à sua motocicleta;
2. A receptividade ao tipo de serviço oferecido pela ROUTE ABC;
3. O perfil dos motociclistas, seja como usam as motocicletas ou seus valores pessoais.

Nas figuras abaixo, podemos identificar alguns dados mais relevantes na pesquisa realizada. A pesquisa completa está nos Anexos.

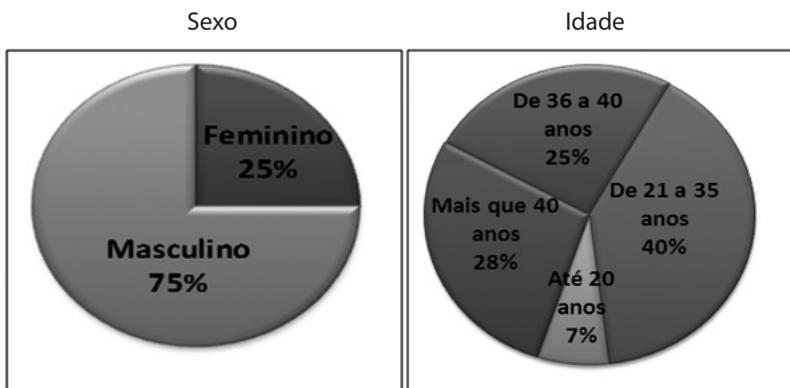


Figura 11: Perfil do consumidor. Fonte: Abraciclo

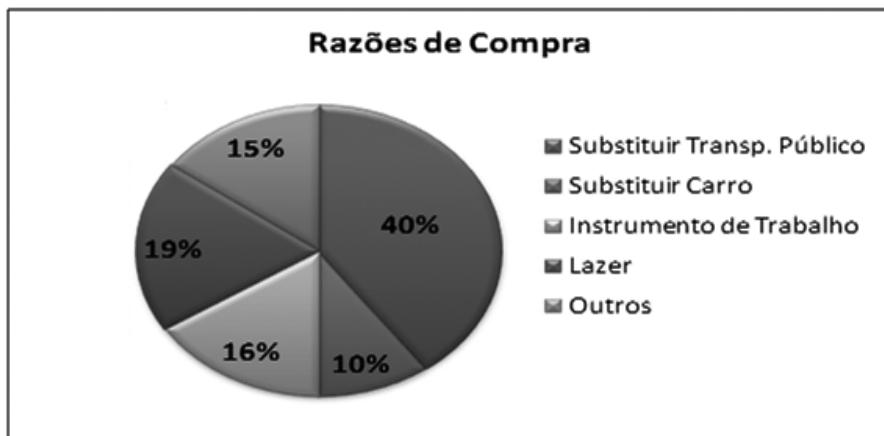


Figura 12: Razões de Compra da Motocicleta no Perfil do consumidor.

Fonte: Abraciclo

11. ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA

A ROUTE ABC tem uma grande vantagem no mercado competitivo, pois, está localizada na região do Grande ABC, onde não existe um local com a proposta da ROUTE ABC, ou seja, um ambiente que reúne os quatro serviços integrados em um único local – Bar, Lava-Rápido, Oficina e Loja de Acessórios para os motociclistas.

O Market Share para esse mercado vem crescendo. Segundo dados divulgados pela Fenabrave (Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores) em junho de 2010, o mercado de motocicletas cresceu 8,56% no primeiro semestre de 2010 se comparado ao mesmo período de 2009. Segundo dados mensais, o setor de duas rodas detém 33,70% de participação nas vendas de veículos.

No ABC, onde a ROUTE será instalada, não há concorrente igualado, há apenas concorrentes individuais para tais serviços. Os concorrentes estão na grande São Paulo.

Para identificarmos nossos concorrentes, utilizamos o Grid Comparativo, uma ferramenta que permite analisar suas características, permitindo identificar onde estamos frágeis e focar no ponto exato para tomar ações para atender melhor nosso cliente.

Grid Comparativos dos Concorrentes

Competências	Concorrente A	Concorrente B
Nome da Marca		
Produtos Oferecidos		
Recursos Financeiros		
Atratividade do Preço Praticado		
Marketing (Agressividade)		
Crescimento Sustentado		
Ambiente		

Figura 13: Grid Comparativo dos Concorrentes

Legenda:

ALTO

MÉDIO

BAIXO

Concorrentes:

- Concorrente A
- Concorrente B

Os dois estabelecimentos têm como pontos fortes o público já conquistado devido ao tempo no mercado. O Concorrente A tem como diferencial a referência do seu tradicional restaurante, do mesmo dono e ao lado do Bar, que está no mercado há dez anos. Já o Concorrente B faz projetos personalizados, por exemplo, desenvolve chassis 100% *Hand Made*, além, das recomendações dos frequentadores que fazem indicações. Esses são alguns diferenciais dos nossos concorrentes.

Já os pontos fracos em comparação com a ROUTE ABC é a localização, sendo que, no ABC, não se tem esse tipo de estabelecimento, e os preços são mais altos, principalmente pela localização – Concorrente A (Santa Cecília – zona oeste de São Paulo) e Concorrente B (Vila Olímpia – zona sul de São Paulo).

Pelo ponto de vista de Mercado podemos fazer as seguintes comparações:

- Market Share – O mercado de motocicletas está aquecido, assim, a parcela no mercado para esse público é grande, fatia no mercado há para cada estabelecimento, sabendo exatamente atingir o público-alvo e superar suas expectativas;
- Crescimento Sustentado no Mercado – Os dois concorrentes têm grade tendência de cada vez mais estarem crescendo, pois os grupos frequentadores são cada vez maiores e bastante fiéis.

Pelo ponto de vista Funcional podemos fazer as seguintes comparações:

- Marketing – Os dois concorrentes fazem suas divulgações através da internet pelos sites ou o “boca a boca” dos frequentadores, pois são públicos bem específicos;
- Qualidade – Cada um com algo mais específico, porém, para ambos, o foco principal é a qualidade em todos os serviços prestados.

- Tecnologia – O Concorrente B tem uma base tecnológica maior devido aos projetos e boa referência na lavagem, porém, seus preços são altos, já o Concorrente A é referência em qualidade e preço.

12. ANÁLISE DA AMBIÊNCIA INTERNA

Com base na cadeia de valor apresentada anteriormente da ROUTE ABC, classificaremos como de importante atuação no ambiente interno as atividades primárias, que exercem fundamental ação para o sucesso e viabilização deste negócio, e posteriormente as atividades de apoio (secundárias), que, apesar de não serem de grande volume e impacto nos processos, são de grande importância para a complementação das atividades e gerenciamento da empresa ROUTE ABC.

12.1 Forças Identificadas Nas Atividades Primárias Do Negócio

Na Gestão de Marketing e Vendas:

A ROUTE ABC contará com um departamento de Marketing e Vendas que focará na apresentação da empresa para os clientes potenciais, visando estudar o mercado atual e captar clientes com um plano de comunicação e marketing, envolvendo campanhas publicitárias e ações de relacionamento com clientes.

- Difusão da Marca: Difundir a marca “ROUTE ABC” através de canais apropriados ao público em questão, como um item fundamental no dia a dia de um motociclista para contribuir com a atratividade do negócio, onde estes atuarão para aumento do market share e relacionamento com cliente (marketing de serviços);
- Parcerias: Parcerias com lojas de venda e revenda de motocicletas de alta cilindradas no grande ABC, bem como com produtores de acessórios para os usuários deste tipo de motocicleta ajudarão na divulgação da empresa, da marca, e consequentemente em volume de vendas e atração de clientes fiéis para a ROUTE ABC;
- Captação de clientes: Os clientes em foco deste negócio serão atraídos pela diversificação de serviços apresentados e pela atenção ao atendimento a esse cliente, que irá aumentar a satisfação dos atuais e consequentemente captar novos clientes;
- Loja de Conveniência: A criação de um espaço de integração dos clientes e venda de produtos de qualidade se destacará para que o cliente se sinta em um ambiente próprio e se identifique com o produto e serviço.

Na Gestão de Operações:

- Ambiente: Decoração temática e ambiente controlado, organizado e limpo proverão espaço adequado para conveniência e entretenimento dos clientes;
- Lobby: Uma recepção principal com funcionários treinados para receberem os clientes será de papel fundamental para atendimento de expectativas dos clientes quanto ao bem-estar e tempo;
- Rock Bar: O Rock Bar, que apresentará shows ao vivo dia e noite, atrairá clientes para consumo de serviços adicionais da ROUTE ABC;

■ Vendas de produtos: Através do Gift Shop e da Motocicleta Shop poderão ser vendidos acessórios e lembranças aos clientes de maneira fácil e divertida.

Na Gestão de Serviços:

■ ROUTE Wash: O produto chefe, onde será feita a limpeza geral e especializada nas motocicletas enquanto os clientes apreciam o ambiente da casa, será executado por profissionais especializados e garantirá o serviço executado no tempo previsto, e com a qualidade máxima exigida pelos padrões locais;

■ Serviço Check In: O cliente, através da recepção de serviços da casa, deixará sua motocicleta aos cuidados de um de nossos especialistas, de maneira que será obtido todo o histórico da utilização da motocicleta e perfil do cliente, a fim de garantir que esse serviço seja superado em sua expectativa, e o cliente seja recebido adequadamente no recinto;

■ Foco no cliente: Como importante ponto será o foco no atendimento aos clientes de forma a contribuir para sua máxima satisfação, que por consequência gerará aumento de participação e lucro da empresa (foco em marketing de serviços);

■ Consultoria: A ROUTE ABC prestará serviço de consultoria a seus clientes para: customização do "look" de motocicleta.

Na Gestão de Compras e Suprimentos:

Será um departamento consolidado, que atuará na compra de todos os materiais e insumos necessários para o bom funcionamento da ROUTE ABC. Será responsável por abastecer os estoques, repondo os materiais ao menor custo e melhor qualidade identificada no mercado.

■ Aquisição de itens controlada e gerenciada contribuirá para a atuação eficaz dos serviços prestados pela ROUTE ABC;

■ O controle sistemático de uso e estoque agregará valor para evitar desperdícios e aumento de custos;

■ O controle de qualidade de fornecedores influenciará na qualidade final dos serviços prestados e produtos vendidos no local;

■ O gerenciamento eficaz de pagamento a fornecedor e negociação com ele aumentará o poder de compra da empresa.

Na Gestão da Infraestrutura:

■ A localização prestigiada contribuirá para fácil acesso dos clientes e para classificação positiva do negócio;

■ O *layout* modernizado e temático garantirá conforto e ótima acomodação para clientes e fornecedores;

■ A segurança da localidade e perímetro contribuirá para a manutenção da ordem e conforto;

- O estacionamento amplo atrairá os clientes por ser uma facilidade muito requisitada e avaliada na questão de praticidade para acesso ao local.

12.2 Forças Identificadas Nas Atividades Primárias Do Negócio

Na Gestão do Desenvolvimento de Tecnologia:

- O desenvolvimento de um site na internet com informações úteis para o ramo contribuirá para atrair clientes e manter e incentivar os atuais a frequentar e utilizar os serviços da ROUTE ABC;
- A pesquisa informatizada de avaliação de serviços contribuirá para uma avaliação detalhada da qualidade e satisfação dos clientes com relação aos serviços prestados pela empresa;
- O treinamento informatizado e uso de equipamentos adequados apoiarão os funcionários a se especializarem e estarem atualizados quanto ao produto de limpeza de motocicletas;
- O atendimento informatizado contribuirá para uma rápida integração entre cliente e empresa.

Na Gestão de Recursos Humanos e Treinamento:

- A seleção especializada de funcionários contribuirá para o sucesso da prestação dos serviços da empresa ROUTE ABC;
- O treinamento e monitoração do desempenho dos funcionários possibilitará obter-se grande eficácia na entrega dos produtos principais da empresa, bem como aumentar a satisfação dos funcionários com o emprego;
- A administração da política de bonificação contribuirá para atender aos requisitos legais e também a satisfação dos funcionários.

12.3 Fraquezas Identificadas em todas as Atividades

Na Gestão de Marketing e Vendas:

- Necessidade de parceria com, pelo menos, 10 empresas do ramo de motocicleta, sendo que o ramo de atuação é um nicho;
- A captação de clientes dependerá diretamente da variedade de produtos e qualidade do serviço, que por consequência dependerá da sua divulgação e apresentação.

Na Gestão de Compras e Suprimentos:

- Os fornecedores são específicos e limitados, o que podendo gerar atraso no fornecimento de materiais e produtos.

Na Gestão do Desenvolvimento de Tecnologia:

- A necessidade de customização de software poderá ser um fator de risco para uso na empresa, por estar atrelado a um único fornecedor de suporte.

Mapa de Forças e Fraquezas

COD	CADEIA DE VALOR	RECURSOS	CAPACIDADE	EMPRESA: ROUTE ABC						
				ROUTE ABC	Bar do Santa	Jhony Wash	ideal	Variação Ideal x Route ABC	Potencial Melhoría (%)	Força ou Fraqueza
AI-01	Principal - Marketing e Vendas	Marca	Difusão da marca no mercado de atuação	70	60	90	90	20	22%	Força
AI-02	Principal - Marketing e Vendas	Parcerias	Identificação e associação com parceiros do ramo, fornecedores e clubes	50	50	80	80	30	38%	Força / Fraqueza
AI-03	Principal - Marketing e Vendas	Relacionamento com clientes	Fidelizar e aprimorar sistema de relacionamento com clientes	50	50	80	80	30	38%	Força / Fraqueza
AI-04	Principal - Marketing e Vendas	Loja de Conveniência	Espaço de integração de clientes e venda de produtos	60	40	80	80	20	25%	Força
AI-05	Principal - Operações	Recepção	Gestão e controle de agendamento e serviços prestados	60	50	80	80	20	25%	Força
AI-06	Principal - Operações	Ambiente	Ambiente customizado com temática em questão	75	60	90	90	15	17%	Força
AI-07	Principal - Operações	Vendas	Venda de produtos de qualidade	70	40	80	80	10	13%	Força
AI-08	Principal - Serviços	Consultoria	Consultoria técnica especializada	65	30	90	80	15	19%	Força
AI-09	Principal - Serviços	Produtos	Oferta de produtos e serviços especializados e com qualidade	80	60	90	90	10	11%	Força
AI-10	Principal - Compras e Suprimentos	Sistema de compra	Identificação, seleção, relacionamento e pagamento de fornecedores	70	50	80	90	20	22%	Força
AI-11	Principal - Compras e Suprimentos	Estoque	Gerenciamento de estoque e recebimento de insumos	60	50	80	80	20	25%	Força
AI-12	Principal - Compras e Suprimentos	Fornecedores	Fornecedores dos materiais específicos e itens exclusivos	40	40	85	85	45	53%	Fraqueza
AI-13	Principal - Infra-estrutura	Localização	Localização privilegiada	80	60	90	90	10	11%	Força
AI-14	Principal - Infra-estrutura	Decoração	Temática com foco no público alvo	80	70	90	90	10	11%	Força
AI-15	Principal - Infra-estrutura	Segurança	Monitoração e segurança do ambiente e proximidades	80	60	90	100	20	20%	Força
AI-16	Principal - Infra-estrutura	Estacionamento	Ampla espaço para facilidade dos clientes	60	40	60	70	10	14%	Força
AI-17	Apoio - Desenvolvimento de Tecnologia	Sistemas de informação	Armazenamento de dados para avaliação de atendimento e desempenho	30	30	70	70	40	57%	Fraqueza
AI-18	Apoio - Desenvolvimento de Tecnologia	Website	Criação, manutenção e atualização do website e sistema de agendamentos on-line da empresa	70	60	80	80	10	13%	Força
AI-19	Apoio - Desenvolvimento de Tecnologia	Atualização	Aprimoramento de técnicas e pesquisas	60	20	70	70	10	14%	Força
AI-20	Apoio - Recursos Humanos e Treinamento	Gestão de Pessoas	Identificação e retenção de recursos considerados como talentos	70	50	80	80	10	13%	Força
AI-21	Apoio - Recursos Humanos e Treinamento	Treinamento	Capacitar funcionários e monitoração de desempenho	60	40	70	70	10	14%	Força
				1340	3010	1705	1725	385		

Figura 14: Mapa de Forças e Fraquezas

Tendo em vista as forças e fraquezas analisadas, bem como a análise da concorrência (abrangendo o Estado de São Paulo), a ROUTE ABC terá amplo espaço para atuação e poderá atuar diretamente nas suas áreas de experiência, aprimorando seu negócio, e também investindo nas questões tecnológicas e de divulgação e associação com parceiros, para assim ganhar mercado e clientes.

13. ANÁLISE DE SWOT

13.1 Diagnóstico:

Apresenta capacidade ofensiva para atuação no mercado, porém com uma possível propensão a atuar na defensiva em certo momento do negócio.

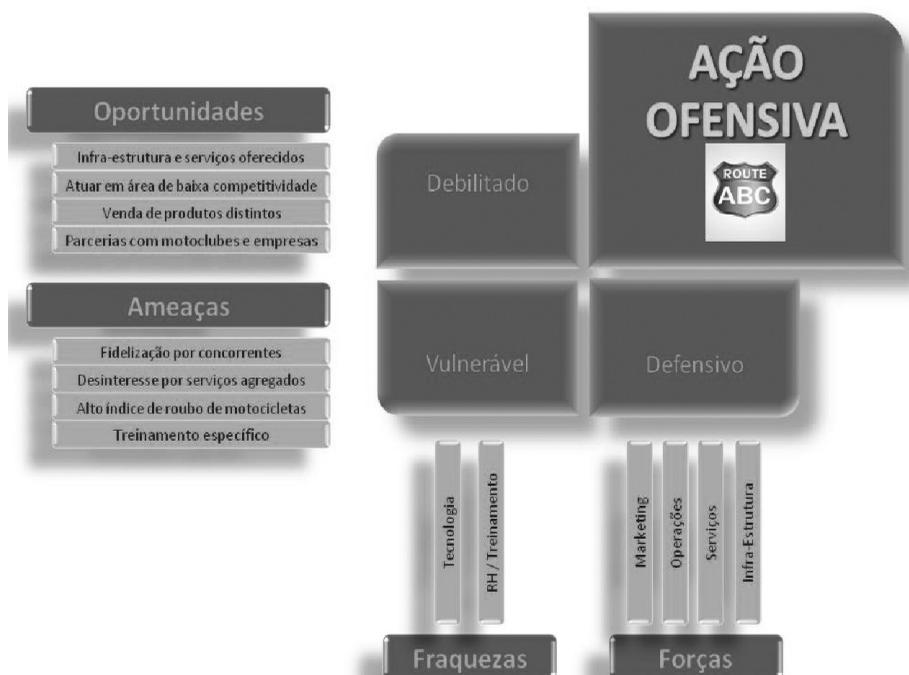


Figura 15: Análise SWOT

13.2 Recomendações

Com a característica de o Grande ABC possuir um alto número de adoradores de motocicletas de alta cilindrada, e não possuírem serviços adequados e especializados na região, a empresa tem como ênfase atuar de forma a ter ações ofensivas para ganhar espaço rápido na região, e assim fidelizar clientes, apresentando grande potencial de serviços e lazer integrados. Os departamentos de Tecnologia e RH deverão ser reavaliados de forma a trazer melhores cenários para a prestação de serviços e suporte à operação do negócio (como implantação de software de monitoração e banco de dados, bem como treinamento e recrutamento especializado).

14. DEFINIÇÃO DE CENÁRIOS

Para criar os cenários do negócio da ROUTE ABC foi considerado o comportamento do crescimento da frota de motocicletas na região do Grande ABC, aplicando as taxas de crescimento projetadas pelo mercado e comparando com o crescimento do PIB brasileiro.

Neste estudo não foi considerada a projeção de crescimento da população e consequentemente o seu crescimento de renda, pois, como regra principal para definirmos o nosso público-alvo, o nosso Cliente deve ter uma motocicleta.

Desenvolvemos três diferentes cenários com a projeção da frota de motocicletas em cinco anos:

- **PIB Brasileiro:** Com dados divulgados pelo Banco Central, estamos projetando um crescimento no PIB de 4,5% ao ano;

- **Cenário Otimista:** No cenário otimista foi considerada a média de crescimento ano a ano da frota de motocicletas na região do ABC dos últimos cinco anos. Esse crescimento de 13% ao ano é uma visão otimista, uma vez que neste período com o crescimento econômico do país tínhamos uma demanda reprimida e, portanto, acreditamos que esta média deva cair para os próximos cinco anos;

- **Cenário Realista:** Neste cenário, estamos trabalhando com a média de crescimento entre os anos de 2009 e 2010 com uma taxa de 9%. Tomamos a decisão de trabalhar com os dois últimos anos por entendermos que a euforia do mercado está sob controle e o crescimento do PIB a uma taxa menor que a dos últimos cinco anos;

- **Cenário Pessimista:** Para criar o cenário pessimista, estamos trabalhando com uma taxa de crescimento de 5%, por entendermos que o mercado de motocicletas irá crescer acima do PIB baseado no crescimento econômico do país, pelas facilidades de financiamentos, e por entendermos que as motocicletas podem ser consideradas como uma alternativa de melhoria no trânsito.

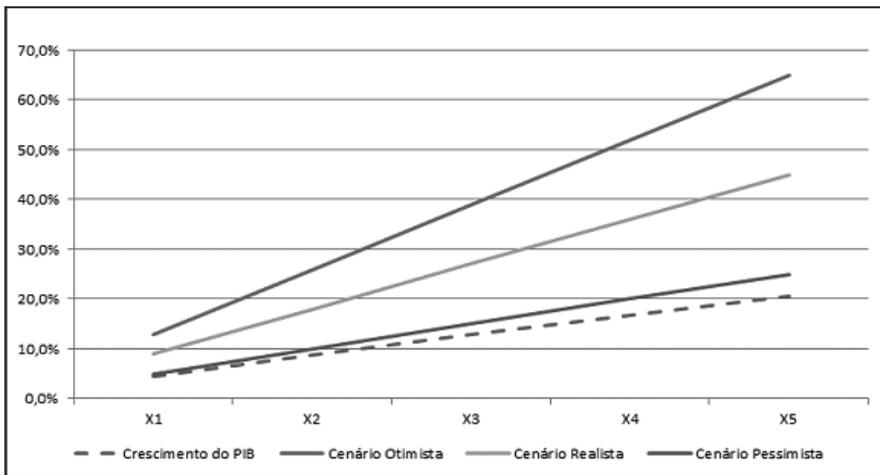


Figura 16: Definição de Cenários

A conclusão que podemos chegar é que este mercado se mostra aquecido e com previsão de crescimento, mesmo considerando os próximos cinco anos. Isso se deve tanto pelo crescimento econômico do país, melhorando a renda e principalmente o consumo, quanto pelo crescimento do segmento de motocicletas de alta cilindrada.

15. AÇÕES ESTRATÉGICAS

Como podemos ver nos itens anteriores, existe um público muito específico em uma região bem definida. A estratégia genérica a ser adotada pela ROUTE ABC tem foco em Diferenciação, para atender ao Nicho de mercado de motociclistas de alta cilindrada da região do ABC.

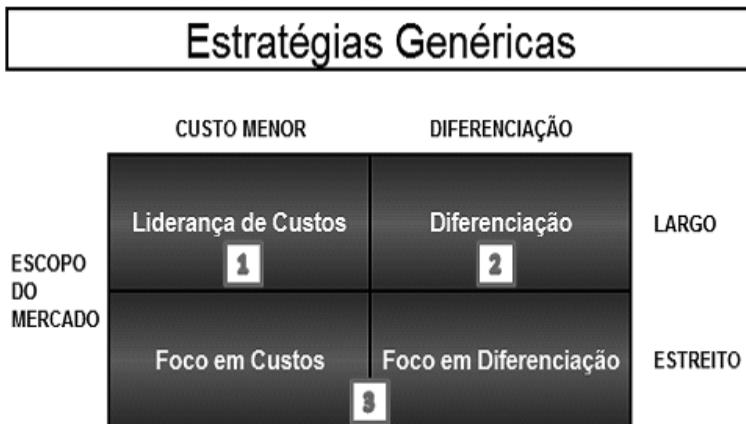


Figura 17: Mapa das Estratégias Genéricas

Para o desenvolvimento do negócio e atendimento de nosso público-alvo, os seguintes Planos de Ação foram definidos:

15.1 Infraestrutura

Objetivos do plano de ação: Instalação de toda infraestrutura necessária para a operação do lava-rápido, loja, bar e oficina.

Este plano de ação inclui a escolha do imóvel que será alugado e será reformado para instalações, no mesmo local das frentes do negócio da ROUTE ABC, que são:

Lava Rápido: Instalação dos boxes para lavagem das motocicletas com infraestrutura hidráulica disponível para uso eficiente dos recursos. Um sistema para utilização de água de reuso será implantado;

Oficina: Disponibilização de espaço para manutenções, previstas na definição do negócio, das motocicletas dos clientes. O espaço terá bancadas com ferramentas e equipamentos a serem utilizados pelos mecânicos e um espaço reservado como estoque de peças usadas para reposição;

Loja: Será instalada em local estratégico para que, quando o cliente utilize qualquer um dos serviços, sempre tenha que passar por ele, pois o caixa para pagamento da comanda estará localizado na loja. A loja terá um balcão para atendimento dos clientes, além de produtos expostos para chamar a atenção dos clientes;

Bar: Será a entrada principal da ROUTE ABC. Será decorado com temas relacionados ao motociclismo e terá mesas para acomodação dos clientes. Será montado um balcão com banquetas. TVs serão posicionadas para passar filmes e clipes de motocicletas, além de serem utilizadas como painéis para comunicar com clientes que estejam esperando por uma lavagem ou manutenção de sua motocicleta.

Mesas de snooker e alvos de dardos serão instalados para o entretenimento dos clientes. Haverá também um pequeno palco para apresentação de bandas e um espaço para um DJ.

Será disponibilizada rede WI-FI gratuita para que os clientes possam utilizar a internet de seus aparelhos portáteis.

Uma cozinha com capacidade suficiente para atender a todos os clientes com qualidade e rapidez será instalada junto ao bar.

Para a reforma, instalação elétrica, instalação de rede de computadores em rede, instalação telefônica, instalação de equipamentos para o bar/cozinha, oficina, lava-rápido e loja, será efetuado por empresas terceirizadas especializadas em cada um dos setores descritos.

Definição da Desempenho e Metas (tangíveis) a serem atingidas: Obras com duração de três meses.

Recursos Necessários: Serão necessários para as obras de infraestrutura:

Reforma inicial (Edificações):	R\$ 25.000,00
Equipamento ROUTE Wash:	R\$ 10.000,00
Equipamento Bar:	R\$ 35.000,00
Equipamento Oficina:	R\$ 20.000,00
Equipamento Loja:	R\$ 64.000,00
Equipamento Escritório:	R\$ 8.000,00

Cronograma de Desembolso: Anexo.

Prioridade: Alta.

15.2 Contratação e treinamento

Objetivos do Plano de Ação: Contratação e treinamento das equipes que trabalharão na loja, lava-rápido, bar e oficina. Esses serviços serão prestados por empresas especializadas.

Este plano de ação mostra como serão feitas as contratações e treinamentos de todos os colaboradores da ROUTE ABC para a satisfação dos clientes.

Haverá o gerente geral e subgerente para todos os serviços prestados pela ROUTE ABC para auxiliar e garantir a satisfação dos clientes, pessoas para limpeza e assistente administrativo.

Lava Rápido: Necessário profissional experiente para executar tal serviço e que tenha responsabilidade no manuseio das motocicletas, pois são motocicletas grandes e de alto valor.

Oficina: Pessoas com experiência em mecânica de motocicletas de média e alta cilindradas.

Loja: Para o serviço de Loja será contratado profissional com experiência em vendas, preferencialmente nesse setor, para que possa auxiliar o cliente na compra dos produtos.

Bar: O Bar será o primeiro ambiente ao qual o cliente terá acesso ao entrar na ROUTE ABC, portanto, deve ter pessoas qualificadas e treinadas para atendê-lo e direcioná-lo da melhor forma.

Definição da Desempenho e Metas (tangíveis) a serem atingidas: Quantidade e prazo de funcionários contratados e treinados.

Haverá a contratação e treinamento de um gerente e um subgerente três meses antes da abertura do estabelecimento.

Serão contratadas e treinadas duas pessoas para limpeza geral do estabelecimento, no prazo de 15 dias antes da abertura.

A ROUTE ABC contará com a contratação e treinamento de dois profissionais para a parte administrativa, com 15 dias antes da abertura do estabelecimento.

Lava-Rápido: Serão contratados e treinados quatro lavadores de motocicletas no prazo de 30 dias antes do início de suas atividades.

Oficina: A contratação e o treinamento serão para um mecânico e um ajudante. Esse processo começará 45 dias antes do início de suas atividades.

Loja: Para o atendimento na Loja serão contratados e treinados dois vendedores com 15 dias que antecederão a abertura da Loja.

Bar: Para um bom atendimento o Bar, contará com a contratação e treinamento de quatro garçons, um barman, dois ajudantes e um caixa. Esse processo terá início 15 dias antes da abertura do Bar.

Recursos Necessários: Contratação consultoria administrativa: R\$ 56.349,79.

Cronograma de Desembolso: Anexo.

Prioridade: Alta.

15.3 Divulgação

Objetivos do Plano de Ação: Plano de divulgação da ROUTE ABC para o público-alvo da região.

Para atingir o maior número de pessoas possíveis na região onde iremos atuar, a estratégia de divulgação será a seguinte:

- Anúncios no jornal Diário do Grande ABC;
- Anúncios na revista Dia a Dia;
- Placas de Outdoor;
- Impressão de 400.000 filipetas a serem distribuídas em locais de concentração de nosso público alvo;
- Anúncios no site DOL;
- Criação de um site ;
- Anúncios no Google;
- Contratação de uma assessoria de imprensa para enviar *releases* a todos os meios de comunicação atuantes na região.

Na semana de abertura, contrataremos profissionais para distribuir estes impressos em diversos locais por toda região, que serão definidos posteriormente para

entregar estes materiais apenas para quem possui automóvel novo ou frequente os lugares classe A/B na região.

Distribuir folheto para quem está de moto é impossível, pois não dá para o motociclista pegar já que não tem lugar onde guardar.

Após 30 dias da inauguração, iremos novamente realizar a distribuição dos folhetos nos mesmos locais distribuídos anteriormente.

Escolhemos a veiculação no Jornal Diário do Grande ABC por se tratar do maior jornal da região onde iremos atuar. Os leitores se encaixam em nosso perfil de clientes e é um jornal formador de opinião.

A Revista Dia a Dia é dirigida basicamente às mulheres, este é o segundo público que iremos atingir já que temos uma loja de acessórios para motocicleta e de moda para o motociclista, também desejamos que a mulher possa frequentar o bar e comprar presentes.

Outdoor é uma mídia complementar ao jornal e revista. Iremos locar placas próximas ao nosso local de funcionamento, facilitando o acesso e lembrando os clientes de que estamos por perto e funcionando.

As filipetas serão distribuídas em locais frequentados por nosso público: Lojas de roupas, Lojas de Decoração, Restaurantes e Revendas de carros importados.

Anúncio no Site DOL, por se tratar de um site muito visitado na região do Grande ABC. Ele foi escolhido, porque também faz parte de um pacote comercial com o Jornal, assim iremos estar presentes no leitor de jornal online e off-line.

Google é o maior site de busca do mundo. Estamos comprando um link onde qualquer consulta sobre lavagem de motocicletas no Grande ABC, oficina de motocicletas no Grande ABC, acessórios para motocicletas no Grande ABC, acessórios para motociclistas no Grande ABC, poderá ser feita e iremos aparecer em destaque.

Site, teremos um onde realizaremos a marcação de horários para lavagem, divulgaremos todas as nossas promoções, publicaremos fotos de viagens de nossos clientes e outras informações para que eles possam criar um canal de comunicação frequente conosco.

Assessoria de imprensa para poder divulgar nosso negócio a todos os veículos de comunicação da região e também da grande SP.

Definição do Desempenho e das Metas (tangíveis) a serem atingidas: Atendimento de 300 clientes nos cinco primeiros meses.

Recursos Necessários

Google: R\$ 40.000,00

Internet DGABC R\$ 64.744,00

Eletro mídia R\$ 22.680,00

Outdoor	R\$ 27.648,00
Jornais	R\$ 119.560,00
Revistas	R\$ 32.910,00
Filipetas	R\$ 8.500,00
Produção	R\$ 78.250,00
Criação	R\$ 38.230,00

Cronograma de Desembolso: Anexo.

Prioridade: Alta.

15.4 Compra de materiais

Objetivos do Plano de Ação: Compra de materiais a serem utilizados no lava-rápido, compra de ferramenta e peças para a oficina, compra de materiais e estoque de produtos para o bar e compra de estoque de produtos para a loja.

Lava-Rápido: Compra de shampoos, ceras de polimento e cristalização, silicone para partes emborrachadas e produtos para cuidado especial de couro. Também serão adquiridos esponjas e panos especiais para lavagem das motocicletas.

Oficina: Compra de ferramentas e estoque de peças de reposição para motocicletas.

Bar: Compra de estoque de bebidas e produtos alimentícios que farão parte do cardápio da ROUTE ABC. Serão adquiridos materiais de cozinha, copos, pratos e talheres para utilização dos clientes.

Loja: Compra de estoque de acessórios de personalização da motocicleta, acessórios para os motociclistas, roupas e souvenirs para venda para os clientes.

Definição do Desempenho e das Metas (tangíveis) a serem atingidas: Materiais disponíveis um mês antes da inauguração.

Recursos Necessários: Valores incluídos nos valores descritos no Plano de Ação de Infraestrutura.

Cronograma de Desembolso: Anexo.

Prioridade: Alta.

A seguir, podemos observar o cronograma de desembolsos das Ações Estratégicas.

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO - AÇÕES ESTRATÉGICAS									
Atividades	X1								TOTAL
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
Ações Estratégicas ROUTE ABC	9.000,00	74.000,00	106.849,93	19.349,93	117.280,43	108.130,50	108.130,50	108.130,50	650.871,79
Infraestrutura*	9.000,00	65.500,00	87.500,00						162.000,00
Reforma Inicial (Edificações)	6.000,00	8.000,00	11.000,00						25.000,00
Equipamentos ROUTE Wash	3.000,00	5.000,00	2.000,00						10.000,00
Equipamentos Bar		17.500,00	17.500,00						35.000,00
Equipamentos Oficina		10.000,00	10.000,00						20.000,00
Equipamentos Loja		25.000,00	39.000,00						64.000,00
Equipamentos Escritório			8.000,00						8.000,00
Contratação e Treinamento		8.500,00	19.349,93	19.349,93	9.149,93				56.349,79
Consultoria Administrativa									
Contratações		8.500,00	10.200,00	10.200,00					28.900,00
Treinamentos			9.149,93	9.149,93	9.149,93				27.449,79
Divulgação					108.130,50	108.130,50	108.130,50	108.130,50	432.522,00
Google					10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	40.000,00
Internet DGABC					16.186,00	16.186,00	16.186,00	16.186,00	64.744,00
Eletromídia					5.670,00	5.670,00	5.670,00	5.670,00	22.680,00
Outdoor					6.912,00	6.912,00	6.912,00	6.912,00	27.648,00
Jornais					29.890,00	29.890,00	29.890,00	29.890,00	119.560,00
Revistas					8.227,50	8.227,50	8.227,50	8.227,50	32.910,00
Filipetas					2.125,00	2.125,00	2.125,00	2.125,00	8.500,00
Produção					19.562,50	19.562,50	19.562,50	19.562,50	78.250,00
Criação					9.557,50	9.557,50	9.557,50	9.557,50	38.230,00

*Inclui compra de materiais

Figura 18: Cronograma de Desembolsos

16. PROJEÇÕES FINANCEIRAS

Para a análise da viabilidade econômica e a atratividade do negócio da empresa ROUTE ABC, foi elaborada uma projeção para cinco anos do Plano de Vendas (Volume, Quantidade, Preço Unitário e Prazo de Recebimento), Custos e Despesas Fixas e Variáveis, Plano de Investimento em Ativo Imobilizado, Plano de Capital Próprio e Terceiros, Taxas das Despesas Financeiras e Plano de Estoques.

16.1 Plano de Vendas

A empresa ROUTE ABC em seu portfólio de produtos e serviços definiu a margem na revenda de produtos e serviços como maneira de obter retorno satisfatório de seus investimentos, que visam maximizar a receita e o lucro ao longo de uma projeção de fluxo de caixa de cinco anos.

Como os produtos e serviços oferecidos pela empresa incluem revenda de produtos especializados e customizados, bem como assistência técnica e consultoria especializada, estes itens foram estimados com base em um faturamento mensal no

valor de venda destes produtos/serviços contra os custos operacionais, adicionando-se a margem no valor final de venda, de forma a identificar se o negócio seria viável ou não.

O plano de vendas teve como base os seguintes fatores:

ROUTE Wash: O serviço é cobrado por lavagem, e o resultado das vendas foi estimado com base nas oportunidades do mercado do Grande ABC e capacidade de atendimento que possibilitou a projeção do volume de vendas e preço por unidade do nosso serviço;

Bar: O valor dos produtos vendidos, é considerado com uma margem de 300%. Com base na estimativa de frequência do público, definimos o faturamento base no ano.

Oficina: Utilizamos a base de horas técnicas estimadas para possibilitar a quantificação do produto a ser oferecido pela oficina. Neste caso definimos uma quantidade estimada de horas de serviço e o custo base por hora.

Loja: Tratado como revenda, o custo do produto é acrescido de uma margem de 250%, de onde foi definido um valor base de faturamento de vendas.

No gráfico abaixo, podemos observar a projeção do volume de vendas nos próximos cinco anos.

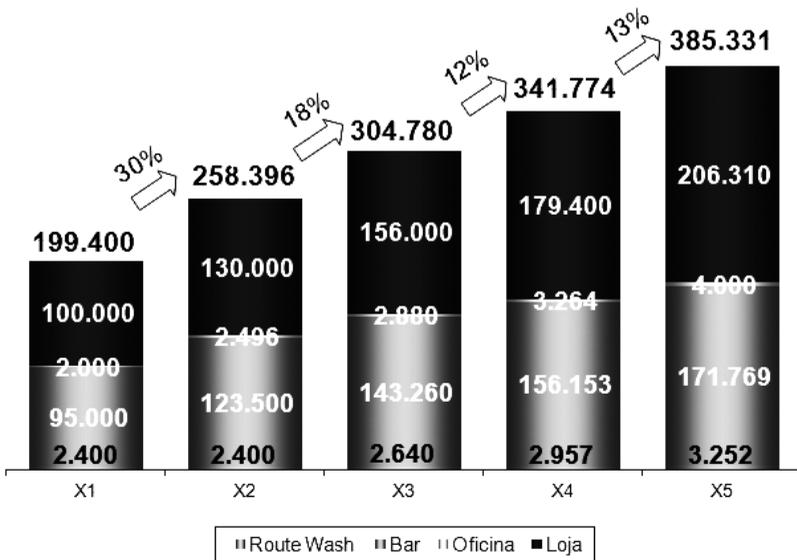


Figura 19: Projeção do Volume de Vendas

Na tabela abaixo, temos os preços unitários por linha de negócio.

Preço Unitário (R\$)	X1	X2	X3	X4	X5
Route Wash	R\$ 40,00	R\$ 40,00	R\$ 45,00	R\$ 48,00	R\$ 50,00
Bar (Alimentos e Serviço)	R\$ 3,00	R\$ 2,00	R\$ 2,00	R\$ 2,00	R\$ 2,00
Oficina (Reparos e Customizações)	R\$ 22,00	R\$ 25,00	R\$ 28,00	R\$ 28,00	R\$ 30,00
Loja (revenda)	R\$ 2,50				

Figura 20: Projeção de Preço Unitário

No gráfico abaixo, temos a projeção de crescimento do faturamento ao longo do período.

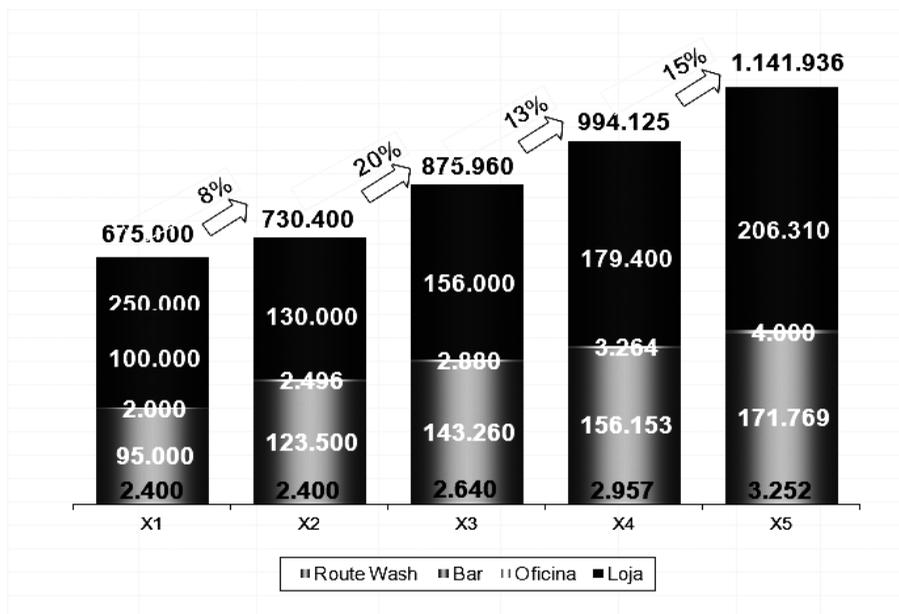


Figura 21: Projeção de Crescimento de Faturamento

16.2 Custos

Para obtenção de uma base aceitável para custos fixos e operacionais foram efetuadas pesquisas com provedores de serviços terceirizados e donos de empresas e bares.

O detalhamento dos custos fixos e variáveis pode ser verificado abaixo:

	X1	X2	X3	X4	X5
Investimento Inicial					
Marketing Inicial - Lançamento	R\$ 432.522,00				
Reforma inicial (Edificações)	R\$ 25.000,00				
Equipamento Route Wash	R\$ 10.000,00				
Equipamento Bar	R\$ 35.000,00				
Equipamento Oficina	R\$ 20.000,00				
Equipamento Loja	R\$ 64.000,00				
Equipamento Escritório	R\$ 8.000,00				
Consultoria Administrativa	R\$ 56.349,79				
Total: Investimentos	R\$ 650.871,79				
Custos Variáveis					
Lavadores (4)	R\$ 38.400,00	R\$ 40.320,00	R\$ 42.336,00	R\$ 44.452,80	R\$ 46.675,44
Garçonetes (3)	R\$ 25.200,00	R\$ 26.460,00	R\$ 27.783,00	R\$ 29.172,15	R\$ 30.630,76
Balconista / Caixa (2)	R\$ 16.800,00	R\$ 17.640,00	R\$ 18.522,00	R\$ 19.448,10	R\$ 20.420,51
Barman (2)	R\$ 16.800,00	R\$ 17.640,00	R\$ 18.522,00	R\$ 19.448,10	R\$ 20.420,51
Vendedores internos (3)	R\$ 32.400,00	R\$ 34.020,00	R\$ 35.721,00	R\$ 37.507,05	R\$ 39.382,40
Mecânico (2)	R\$ 28.800,00	R\$ 30.240,00	R\$ 31.752,00	R\$ 33.339,60	R\$ 35.006,58
Auxiliar Mecânico (1)	R\$ 9.600,00	R\$ 10.080,00	R\$ 10.584,00	R\$ 11.113,20	R\$ 11.668,86
Copeira (1)	R\$ 7.200,00	R\$ 7.560,00	R\$ 7.938,00	R\$ 8.334,90	R\$ 8.751,65
Comissões	R\$ 10.000,00	R\$ 13.000,00	R\$ 15.600,00	R\$ 15.600,00	R\$ 17.940,00
Total: Custos Variáveis	R\$ 185.200,00	R\$ 196.960,00	R\$ 208.758,00	R\$ 218.415,90	R\$ 230.896,70
Custos Fixos					
Aluguel	R\$ 30.000,00	R\$ 33.000,00	R\$ 36.300,00	R\$ 39.930,00	R\$ 44.322,30
Água	R\$ 6.000,00	R\$ 6.300,00	R\$ 6.615,00	R\$ 6.945,75	R\$ 7.293,04
Luz	R\$ 7.200,00	R\$ 7.560,00	R\$ 7.938,00	R\$ 8.334,90	R\$ 8.751,65
Faxineira (1)	R\$ 7.200,00	R\$ 7.560,00	R\$ 7.938,00	R\$ 8.334,90	R\$ 8.751,65
Gerente (1)	R\$ 18.000,00	R\$ 18.900,00	R\$ 19.845,00	R\$ 20.837,25	R\$ 21.879,11
Telefone	R\$ 6.000,00	R\$ 6.300,00	R\$ 6.615,00	R\$ 6.945,75	R\$ 7.293,04
Contador	R\$ 6.000,00	R\$ 6.300,00	R\$ 6.615,00	R\$ 6.945,75	R\$ 7.293,04
Manutenção predial	R\$ 6.000,00	R\$ 6.300,00	R\$ 7.500,00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
Material de Escritório	R\$ 2.400,00	R\$ 2.520,00	R\$ 2.646,00	R\$ 2.778,30	R\$ 2.917,22
Material de Limpeza	R\$ 2.400,00	R\$ 2.520,00	R\$ 2.646,00	R\$ 2.778,30	R\$ 2.917,22
Uniformes	R\$ 2.400,00	R\$ 2.520,00	R\$ 2.646,00	R\$ 2.778,30	R\$ 2.917,22
Manutenção Sistemas / Internet	R\$ 12.000,00	R\$ 12.600,00	R\$ 13.230,00	R\$ 13.891,50	R\$ 14.586,08
Seguros Diversos	R\$ 20.000,00	R\$ 21.000,00	R\$ 22.050,00	R\$ 23.152,50	R\$ 24.310,13
Segurança Terceirizada	R\$ 24.000,00	R\$ 25.200,00	R\$ 26.460,00	R\$ 27.783,00	R\$ 29.172,15
Administrativos Gerais	R\$ 1.500,00	R\$ 1.575,00	R\$ 1.653,75	R\$ 1.736,44	R\$ 1.823,26
Marketing		R\$ 20.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
Manutenções Route Wash			R\$ 2.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 6.000,00
Manutenções Bar			R\$ 1.500,00	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00
Manutenções Oficina			R\$ 2.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 14.000,00
Manutenções Loja			R\$ 2.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 20.000,00
Manutenções Escritório			R\$ 1.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 4.000,00
Total: Custos Fixos	R\$ 151.100,00	R\$ 180.155,00	R\$ 209.197,75	R\$ 238.172,64	R\$ 276.227,07

Figura 22: Detalhe dos Investimentos e Despesas

16.3 Investimentos

O investimento inicial previsto é de R\$ 162.000,00, contemplando o todo o projeto do estabelecimento e obtido de cotações com empresas especializadas.

Abaixo, a composição dos investimentos iniciais necessários:



Figura 23: Composição dos Investimentos Iniciais

16.4 Fluxo de Caixa

O Fluxo de Caixa anual gerado, considerando os recursos de capital próprio e terceiros, recebimentos de vendas, despesas fixas e variáveis, investimentos, pagamentos de empréstimos e receitas financeiras pode ser verificado abaixo:

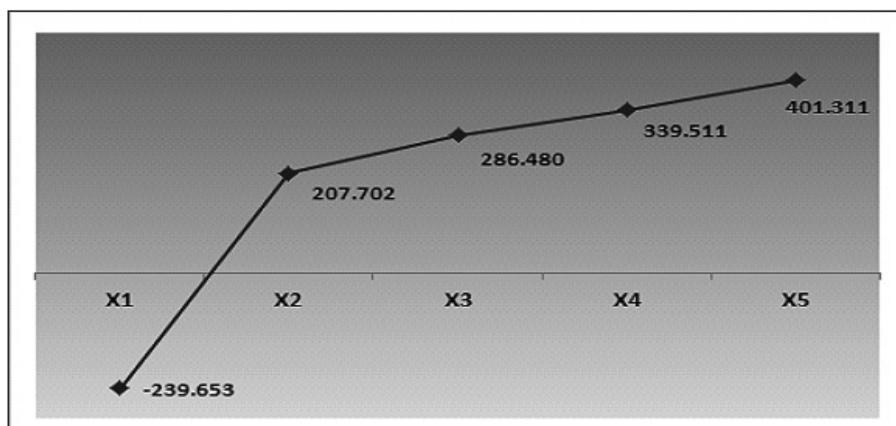


Figura 24: Evolução do Fluxo de Caixa

DESCRIÇÃO DOS GASTOS EM CONTAS	INÍCIO	ANOS - VALOR EM R\$				
		X1	X2	X3	X4	X5
APORTE/CAPTAÇÃO E SALDO INICIAL	500.000,00	500.000,00	180.964,39	325.050,02	565.751,55	880.568,90
Aporte inicial - capital próprio	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outras captações - empréstimo e outras	R\$ 400.000,00	R\$ 400.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Transferência de saldo		R\$ -	R\$ 180.964,39	R\$ 325.050,02	R\$ 565.751,55	R\$ 880.568,90
RECEBIMENTOS OPERACIONAIS		R\$ 641.250,00	R\$ 727.630,00	R\$ 868.682,00	R\$ 988.216,94	R\$ 1.134.545,92
DESEMBOLSO DE CAIXA		R\$ 841.002,96	R\$ 393.821,00	R\$ 435.504,42	R\$ 474.841,82	R\$ 526.213,22
Despesas Fixas e Outras Despesas		R\$ 639.971,79	R\$ 180.155,00	R\$ 209.197,75	R\$ 238.172,64	R\$ 276.227,07
Fornecedores *		R\$ 201.031,17	R\$ 213.666,00	R\$ 226.306,67	R\$ 236.669,18	R\$ 249.986,15
FLUXO DE CAIXA GERADO		R\$ 300.247,04	R\$ 514.773,39	R\$ 758.227,59	R\$ 1.079.126,67	R\$ 1.488.901,59
FLUXO DE INVESTIMENTO		R\$ 39.900,00	R\$ 39.900,00	R\$ 27.400,00	R\$ 27.400,00	R\$ 27.400,00
Aquisição de Imobilizado		39.900,00	39.900,00	27.400,00	27.400,00	27.400,00
FLUXO DE EMPRÉSTIMO		R\$ 88.000,00	R\$ 83.200,00	R\$ 78.400,00	R\$ 73.600,00	R\$ 68.800,00
Pagamento Principal		40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
Pagamento Juros		48.000,00	43.200,00	38.400,00	33.600,00	28.800,00
SALDO FINAL ANTES DA OPERAÇÃO FINANCEIRA		R\$ 172.347,04	R\$ 391.673,39	R\$ 652.427,59	R\$ 978.126,67	R\$ 1.392.701,59
RESULTADO FINANCEIRO LÍQUIDO		R\$ 8.617,35	R\$ 19.583,67	R\$ 32.621,38	R\$ 48.906,33	R\$ 69.635,08
Receita Financeira		R\$ 8.617,35	R\$ 19.583,67	R\$ 32.621,38	R\$ 48.906,33	R\$ 69.635,08
Despesa Financeira		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
PAGAMENTO DE IMPOSTOS		R\$ -	R\$ 86.207,04	R\$ 119.297,42	R\$ 146.464,11	R\$ 179.621,40
Pagamento de IR e CSSL		R\$ -	R\$ 86.207,04	R\$ 119.297,42	R\$ 146.464,11	R\$ 179.621,40
SALDO FINAL DE CAIXA ACUMULADO		R\$ 180.964,39	R\$ 325.050,02	R\$ 565.751,55	R\$ 880.568,90	R\$ 1.282.715,27
GERAÇÃO DE CAIXA PARA VPL	(500.000,00)	(239.652,96)	207.701,95	286.480,16	339.511,02	401.311,29

Figura 25: Detalhe do Fluxo de Caixa

16.5 DRE (Demonstrativo de Resultado Projetado)

DEMONSTRATIVO DE RESULTADO PROJETADO										
	X1		X2		X3		X4		X5	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1 RECEITA	675.000	100	730.400	100	875.960	100	994.125	100	1.141.936	100
2 RECEITA LÍQUIDA	675.000	100	730.400	100	875.960	100	994.125	100	1.141.936	100
3 (-) Custos Vendas / Serviços	185.200	27	196.960	27	208.758	24	218.416	22	230.897	20
4 (=) LUCRO OP. BRUTO	489.800	73	533.440	73	667.202	76	775.709	78	911.040	80
5 (-) Despesas Fixas e Outras	639.972	95	180.155	25	209.198	24	238.173	24	276.227	24
6 (=) LUCRO OP. LÍQUIDO - EBITDA	(150.172)	-22	353.285	48	458.004	52	537.537	54	634.813	56
7 (-) Depreciação e Amortização	10.383		10.383		10.383		10.383		10.383	
8 (=) LUCRO OP. LÍQUIDO - EBIT	(160.555)		342.902		447.621		527.153		624.429	
9 (-/+) Receitas e Despesas Financeiras Líquidas	8.617	1	19.584	3	32.621	4	48.906	5	69.635	6
10 (-) Despesas Financeiras Empréstimo	(48.000)	-7	(43.200)	-6	(38.400)	-4	(33.600)	-3	(28.800)	-3
11 (=) LUCRO LÍQUIDO ANTES IR	(199.938)	-30	319.285	44	441.842	50	542.460	55	665.264	58
12 (-) IR / CSSL	0	0	86.207	12	119.297	14	146.464	15	179.621	16
13 (=) LUCRO LÍQUIDO	(199.938)	-30	233.078	32	322.545	37	395.996	40	485.643	43

Figura 26: Demonstrativo de Resultado Projetado (DRE)

16.6 Análise de Índices e Indicadores

Liquidez

		Índices e Indicadores						
		Ref.	X1	X2	X3	X4	X5	
Liquidez	CGL	Capital de giro líquido	R\$m	108	312	605	971	1.427
	ILC	Índice de liquidez corrente	vezes	1,89	4,79	12,04	36,45	36,45
	ILS	Índice de liquidez seco	vezes	1,76	4,40	11,12	33,95	33,95

Figura 27: Indicador de Liquidez

Os índices de Liquidez da ROUTE ABC indicam que a saúde financeira da empresa, no que tange à capacidade para saldar suas obrigações de curto prazo na data de vencimento.

Podemos observar que os índices de liquidez projetados são crescentes, demonstrando, além de saúde financeira, credibilidade aos credores.

Atividade

		Índices e Indicadores						
		Ref.	X1	X2	X3	X4	X5	
Atividade	GE	Giro dos estoques	vezes	12	6	4	4	4
	PMC	Período médio de cobrança	Dias	18	18	18	18	18
	PMP	Período médio de pagamento	Dias	0,66	18	18	18	18
	GAP	Giro do ativo permanente	vezes	4,45	5,17	3,79	6,69	6,04
	GAT	Giro do ativo total	vezes	1,77	1,36	1,00	1,11	1,00
	TCV	Taxa de crescimento de vendas	%	0%	8%	20%	13%	0%

Figura 28: Indicador de Atividade

Os índices de atividade projetados mostram a rapidez que a ROUTE ABC possui em converter suas contas em vendas ou caixa.

O prazo médio de giro dos estoques apresenta o período de armazenamento das mercadorias até a venda. No caso da ROUTE ABC, o período de doze vezes tende a quedas significativas para os demais anos.

O giro do ativo indica a eficiência com que a empresa é capaz de usar seus ativos para gerar vendas, a qual mostra que as operações da ROUTE ABC são financeiramente eficientes.

Endividamento

Índices e Indicadores			Ref.	X3	X4	X5
Endividamento	IEG	Índice de endividamento geral	%	34%	35%	73%
	IEPL	Índice de exigível a longo prazo-PL	%	61%	28%	15%
	PC3	Participação do capital de 3os	%	42%	24%	13%
	ICJ	Índice de cobertura de juros	vezes	12	16	22

Figura 29: Indicador de Endividamento

Os índices de endividamento mostram o montante de terceiros que está sendo investido por terceiros com o objetivo de geração de lucro.

Estão sendo analisados os índices a partir do ano X3 que trazem resultados mais sólidos, uma vez que o período inicial necessita de um significativo investimento em ações em marketing, que geraram resultados negativos de Balanço e DRE, mas que são extremamente importantes para garantir o resultado do negócio nos demais anos.

O índice de endividamento geral da ROUTE ABC é adequado, pois quanto menor mostra que a empresa terá maior probabilidade de satisfazer às reivindicações de todos os seus credores.

O índice de cobertura de juros é considerado muito bom, pois mede a capacidade da empresa de pagar seus juros contratuais. Esse índice mostra uma tendência de alto crescimento nos cinco anos desta projeção.

Rentabilidade

Índices e Indicadores			Ref.	X3	X4	X5
Rentabilidade	MB	Margem bruta	%	76%	78%	80%
	MO	Margem operacional	%	61%	63%	65%
	ML	Margem líquida	%	37%	40%	43%
	ROI	Índice de retorno sobre o investimento	%	57%	47%	41%
	ROA	Taxa de retorno sobre o ativo total	%	12%	10%	9%
	ROE	Taxa de retorno sobre o PL	%	71%	46%	36%

Figura 30: Indicador de Rentabilidade

Os índices de rentabilidade permitem verificar os lucros da empresa em relação às vendas, ativos e investimentos dos proprietários.

Neste caso também estão sendo analisados os índices a partir do ano X3, decorrentes das ações de lançamento do negócio, essenciais para garantir a rentabilidade sustentável para os anos seguintes.

A margem bruta da ROUTE ABC é extremamente positiva, pois mostra a porcentagem de cada R\$ 1,00 de venda que restou após a empresa ter pago por suas mercadorias, o que mostra que, ao longo dos anos, ela diminui o custo das mercadorias vendidas e oferece seus produtos com alto valor agregado.

A margem operacional também é muito positiva a partir do ano X2 e com crescimento nos demais anos da projeção, pois mostra o ganho da empresa em suas operações, ou seja, o percentual de ganho em cada R\$ 1,00 de vendas feitas pela empresa.

A margem líquida é o percentual de cada R\$ 1,00 de venda que restou após a dedução de todas as despesas e impostos. Isso confirma o sucesso da empresa em relação ao lucro sobre a venda, mostrando como a ROUTE ABC poderá atender às expectativas de seus investidores.

O retorno sobre o investimento (ROA) mostra a eficiência da empresa na obtenção de lucros com os ativos disponíveis.

O retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) mostra o retorno sobre o investimento dos proprietários, o que demonstra um índice extremamente satisfatório e mais uma vez a capacidade do negócio em atender às expectativas dos investidores.

16.7 Avaliação Financeira

A avaliação financeira da ROUTE ABC demonstra uma excelente oportunidade de investimento, pois apresenta um valor presente líquido de R\$ 88.387,48 e uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 16%, sendo muito superior à Taxa Mínima de Atratividade (TMA) estabelecida que é de 12% a.a. baseada em investimentos de baixo e médio risco oferecidos pelo mercado. O *pay-back* do investimento aos acionistas ocorrerá em aproximadamente quatro anos e o Valor Econômico Adicionado (EVA), será de R\$ 637.961,94.

O bom desempenho da empresa ROUTE ABC ocorre principalmente devido ao valor agregado de seus produtos e serviços, que são altamente especializados e voltados para um público-alvo com alto poder aquisitivo.

16.8 Análise de Sensibilidade

Considerando a análise de sensibilidade do negócio, com uma variação de vendas de até 4% para menos, seria mantida a viabilidade do negócio, onde teríamos um valor presente líquido de R\$ 8.427,21 e uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 12,43%, sendo ainda um pouco superior à Taxa Mínima de Atratividade (TMA) estabelecida que é de 12% a.a. O *pay-back* do investimento aos acionistas ocorrerá em aproximadamente quatro anos e o Valor Econômico Adicionado (EVA), será de R\$ 569.834,90.

Mas como a análise dos cenários identificou que, mesmo em uma condição pessimista, o mercado de motocicletas tende a crescer 5% e por não existir concorrência direta na região, concluímos que a demanda está muito bem definida e com muito mais potencial de crescimento do que de redução das previsões iniciais efetuadas.

Com base em toda a análise financeira realizada, podemos concluir que a ROUTE ABC é uma excelente oportunidade de negócio para seus investidores.

17. MODELO DE GESTÃO DE DESEMPENHO

O modelo de gestão de desempenho que será utilizado pela ROUTE ABC é baseado na teoria desenvolvida por Kaplan e Norton (2001), nos levando a desenvolver o Mapa Estratégico e o *Balanced Scorecard*.

17.1 *Balanced Scorecard*

O *Balanced Scorecard* é uma ferramenta que nos ajuda a integrarmos todos os objetivos estratégicos da ROUTE ABC, com o objetivo de facilitar seu controle e acompanhamento pelos gestores da empresa.

Por definição da teoria aplicada, dividimos o nosso BSC em quatro principais grupos de perspectiva:

- Financeira;
- Cliente;
- Interna;
- Aprendizado e Crescimento.

Para cada uma das perspectivas, definimos objetivos, indicadores e metas do ano é que deverão ser monitorados e controlados pelos gestores da empresa, permitindo a tomada de decisões estratégicas e a implementação dos planos de ações para os desvios das metas de negócios.

Além de facilitar na gestão estratégica da empresa, o BSC nos ajuda a engajar todos os funcionários com a estratégia. É uma ferramenta que nos permite de forma estruturada fazer com que todas as áreas estejam comprometidas com os objetivos da ROUTE ABC.

A responsabilidade da Gestão do BSC ficará a cargo do Gerente Executivo, por ser responsável pela gestão estratégica da empresa, de forma que cada uma das perspectivas fique sob o controle e execução das áreas responsáveis.

Todo o acompanhamento do BSC, bem como as iniciativas e os seus respectivos cronogramas de implementação, deverão ser feitos em reuniões mensais, chamadas de cadência, em forma de cascata, ou seja, até o dia 10 de cada mês, cada gestor deverá se reunir com seu Time Operacional, para que até o dia 15 de cada mês, o Gerente Executivo possa se reunir com os Gestores, revisando o BSC.

Por fim, até o dia 20 de cada mês, o Gerente Executivo deverá emitir um relatório mensal para os acionistas, apresentado os resultados na reunião mensal do Comitê Executivo.

As metas definidas no BSC deverão ser revistas anualmente, em consenso entre os participantes do Comitê Executivo e o Gerente Geral, tendo como base de análise os resultados obtidos no ano anterior e as projeções de mercado e os resultados esperados para o próximo período.

Como a ROUTE ABC é uma empresa que possui uma estrutura organizacional extremamente enxuta, será utilizado um único BSC para todas as áreas da empresa, sendo que tais objetivos deverão estar alinhados com as metas anuais de cada profissional e serão revisados nas reuniões de revisões de resultado do funcionário.

Todas as reuniões de cadência terão uma agenda fixa, conforme detalhe abaixo:

- Apresentação e revisão dos resultados mensais da empresa, incluindo o histórico do ano e as projeções para os próximos períodos;
- Apresentação e revisão do BSC, comparando os resultados com as metas;
- Revisão dos desvios dos indicadores através de análises detalhadas para identificar a causa-raiz, bem como a solução dos problemas;
- Apresentação da pauta de Gestão de Recursos Humanos.

Na tabela abaixo, podemos observar o *Balanced Scorecard* da ROUTE ABC com seus objetivos estratégicos e respectivos indicadores. O BSC completo está disponível no capítulo de Anexos.

Route ABC - Balanced Scorecard		
Perspectiva	Objetivo	Indicador
Financeira	Aumentar Lucro	% = Lucro Líquido / Receita bruta
	Crescer faturamento	% = Receita ano anterior / Receita Ano Corrente
	Garantir Retorno para Acionistas	Ebit
	Reduzir Custos	% = Custo Total / Receita
Cliente	Fidelizar Cliente	% = Cliente Fidelizado / Total Clientes
		% = Receita Cliente Fidelizado / Total de Receita
	Garantir Satisfação de Cliente	% = Qtd de Cli. Satisfeito / Qtd Cli. Pesquisados
	Aumentar número de Clientes	Valor = Gasto anual com Propaganda / MKT
		% = Pesquisa de Mercado
	Ter preços de acordo com valor agregado	Pesquisa de Mercado
Interna	Garantir eficiência operacional	Valor = Receita / Funcionário
	Garantir eficiência na gestão de fornecedores	Nota na Avaliação de Fornecedores
	Ampliar e Diversificar Mix de Produtos e Serviços	% = Sugestões / Cli. Pesquisados
		% = Produtos Novos ou Melhorados / Portfólio
	Qualidade dos Serviços	Média de Nota atribuída na Pesquisa de Clientes
		% = Pedidos com falta de prod./Qtd pedido
Aprendizado e Crescimento	Desenvolver cultura por resultados	Média = Nota da Avaliação dos Funcionários
		Média de Nota da Pesquisa de Clima Organizacional
	Captar, desenvolver e reter talentos	% = Funcionários treinados / Total de funcionários
		% = Demissões / Quadro de funcionário
	Ter tecnologia aplicada aos processos	% = Processos automatizados / Total de processos
	Ter um Sistema para decisões estratégicas	% = Relatórios automatizados / Total de Relatórios

Figura 31: Balanced Scorecard (BSC).

17.2 Mapa Estratégico

Com a implementação do BSC, foi possível definirmos o nosso Mapa Estratégico, que deverá servir como guia para as decisões de investimento e gestão da ROUTE ABC.

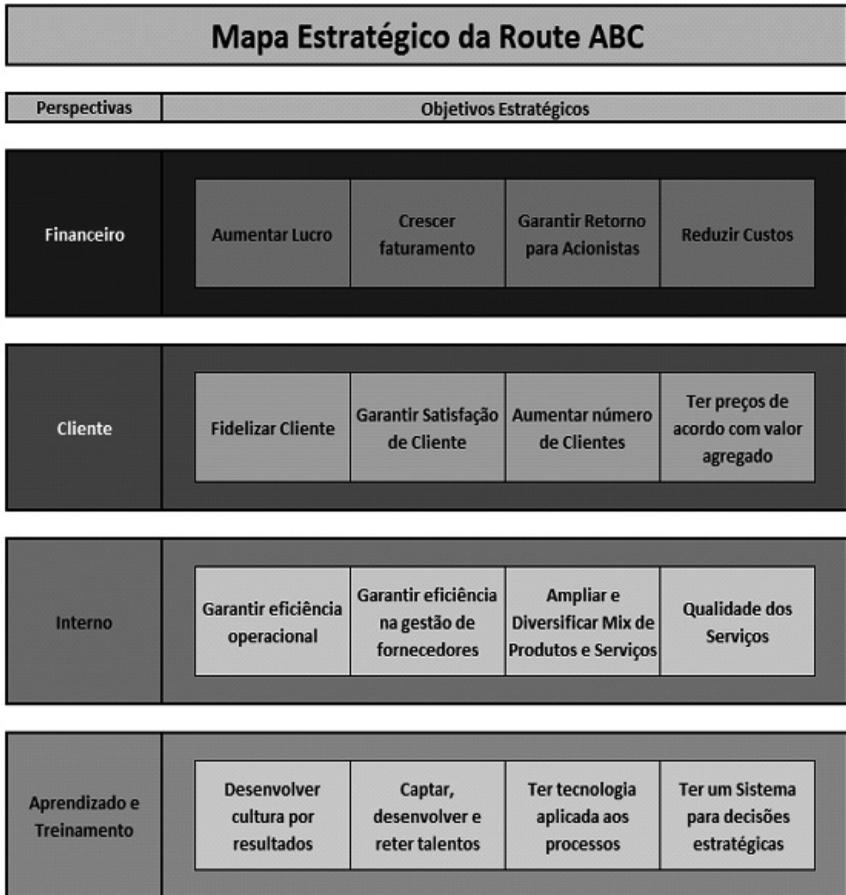


Figura 32: Mapa Estratégico

18. MODELO DE GESTÃO DE COMPETÊNCIAS

Dentro da ROUTE ABC, após a entrevista com foco em competências, fazer perguntas sobre experiências passadas aos candidatos permitirá observar as competências individuais e comparar com as atribuições do cargo, para contratação de maiores talentos.

Para a ROUTE ABC, competência é o conjunto de comportamentos que geram os melhores resultados em uma determinada demanda, em um ambiente organizacional.

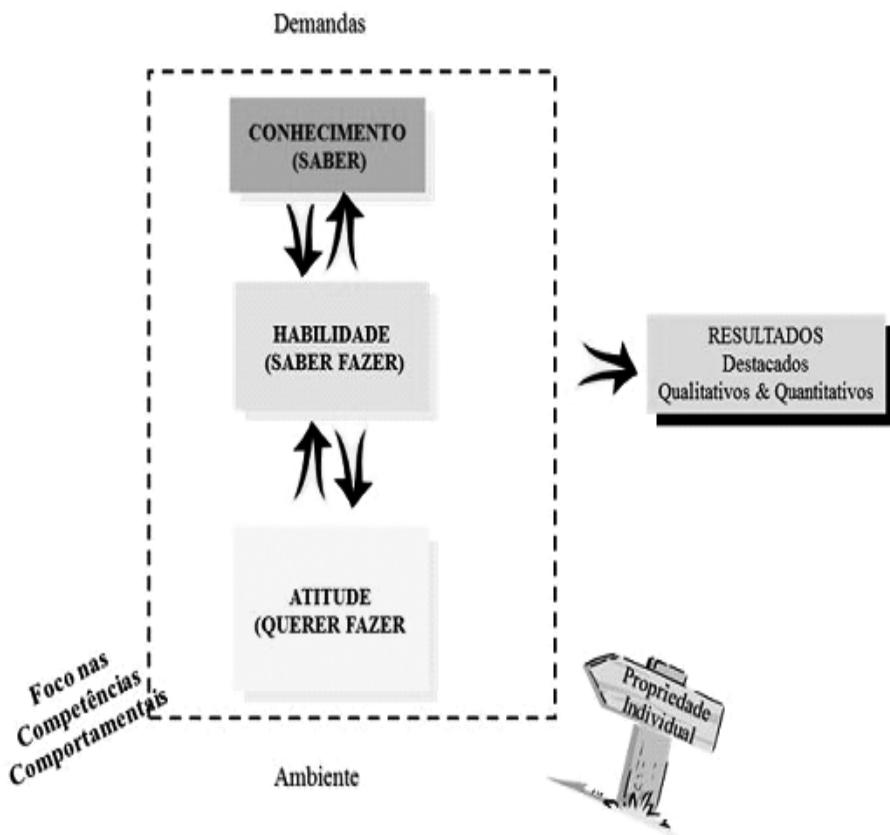


Figura 33: Perfil de Competências.

Conforme descrito na figura anterior, o perfil de competências é guiado pelos princípios de visão e liderança, com adequação conforme o tipo de cargo: Liderança e Equipes. A função liderança é direcionada para todos que ocupam posição de chefia, supervisão, coordenação, consultoria e gerência. Já o perfil de competências para as equipes é direcionado àqueles que ocupam posição operacional, auxiliar, assistente ou analista.

A organização avalia seus colaboradores com base nas competências: Planejamento, Orientação para resultados, Comunicação, Inovação, Relacionamento interpessoal, Desenvolvimento de pessoas e equipes, Autodesenvolvimento e Trabalho em Equipe e Foco no cliente. Cada competência tem as respectivas características de comportamentos esperados conforme descrição oferecida pelo mapa abaixo.

Competências da Liderança

- 1 Planejamento
- 2 Orientação para resultados
- 3 Comunicação
- 4 Inovação
- 5 Relacionamento interpessoal
- 6 Desenvolvimento de pessoas e equipes

Competências das Equipes

- 1 Planejamento
- 2 Orientação para resultados
- 3 Comunicação
- 4 Inovação
- 5 Relacionamento interpessoal
- 6 Autodesenvolvimento e Trabalho em Equipe
- 7 Foco no Cliente

Figura 34: Modelo de Competências. Fonte: Portal Nycomed, 2009

A ROUTE ABC decidiu implementar o modelo de Gestão por Competências para alcançar os resultados dos negócios de forma adequada e através das atitudes de seus colaboradores, no qual é necessário o perfil das competências, ou seja, conhecimentos, habilidades e atitudes estejam alinhados com a cultura e que a forma de gestão da empresa como um todo.

A ROUTE ABC não define competências individuais a partir das competências organizacionais, e sim, busca alinhar as competências no desempenho das atitudes de seus colaboradores. São esperadas das pessoas certas características comportamentais em cada competência, diferenciando quando liderança e demais colaboradores. Conforme tabela abaixo:

Competências	Comportamentos Liderança	Comportamentos Equipes
Planejamento	•Identifica oportunidades de implementação de novas estratégias com objetivos claramente definidos e realistas, estabelecendo padrões de desempenho e ações para o alcance dos resultados.	•Implementa planos táticos e operacionais, resultados de acordo com o planejamento estratégico de sua área.
	•Envolve sua equipe e outros parceiros no processo de planejamento, considerando suas opiniões e perspectivas.	•Apresentando ideias e interage com seu gestor e pares, visando o alcance dos objetivos.
	•Acompanha os resultados, mantendo a flexibilidade para ajustar planos de acordo com as demandas do negócio, prioridades e oportunidades.	•Apresenta flexibilidade e responsabilidade para implementar ações corretivas e preventivas sempre que necessárias.

Orientação para Resultados	<ul style="list-style-type: none"> •Demonstra energia, entusiasmo e iniciativa diante das oportunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> •Age prontamente, demonstrando entusiasmo, proatividade e iniciativa diante dos desafios que levem ao alcance dos resultados de sua área e da empresa.
	<ul style="list-style-type: none"> •Proporciona desafios, fornece apoio e <i>feedback</i> apropriados para a equipe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica oportunidades de melhoria, analisando todas as informações e dados disponíveis contribuindo para o atingimento dos resultados em sua área de atuação.
	<ul style="list-style-type: none"> •Trabalha com foco para atingir objetivos e resultados respeitando os valores corporativos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Atinge seus objetivos considerando os valores organizacionais, com foco, persistência, qualidade.
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> •Pratica escuta ativa, mantendo uma comunicação aberta e frequente com sua equipe e parceiros. 	<ul style="list-style-type: none"> •Sabe ouvir, busca e analisa as informações de que precisa;
	<ul style="list-style-type: none"> •Compartilha informações relevantes de forma adequada e no momento certo. 	<ul style="list-style-type: none"> •Compartilha informações úteis e relevantes prestando esclarecimentos sempre que necessário
	<ul style="list-style-type: none"> •Comunica-se de maneira clara e objetiva. 	<ul style="list-style-type: none"> •Comunica-se com transparência, com seus pares, gestor e clientes.
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> •Lidera sua equipe de forma proativa em um ambiente organizacional em constante transformação. 	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica inovação de processos e resultados na sua área de atuação.
	<ul style="list-style-type: none"> •Estimula a criatividade na equipe. Busca novas ideias e diferentes opiniões. Mobiliza pessoas e recursos para implementação de melhorias nos processos existentes, explorando também novas ideias. 	<ul style="list-style-type: none"> •Busca soluções inovadoras e criativas através de análises de cenários, situações e riscos envolvidos sob diferentes perspectivas.
	<ul style="list-style-type: none"> •Transforma os desafios do negócio em vantagens competitivas. 	<ul style="list-style-type: none"> •Aplica soluções inovadoras no seu dia a dia em diferentes situações, através de ações de melhoria ou geração de novas ideias.

Desenvolvimento de pessoas e equipe	•Estimula um ambiente dinâmico de aprendizado e espírito de equipe para o pleno desenvolvimento do potencial das pessoas.	
	•Possui foco contínuo no desenvolvimento profissional e pessoal do seu time.	
	•Estimula sua equipe, atribuindo novas responsabilidades, incentivando as pessoas a assumirem novos desafios.	
Autodesenvolvimento e Trabalho em Equipe		•Planeja e busca o próprio aprendizado e desenvolvimento;
		•Compartilha suas atividades com todos os envolvidos para o desenvolvimento dos trabalhos, promovendo um ambiente de cooperação e trabalho em equipe;
		•Incentiva a troca de ideias e flexibiliza ações em benefício do melhor desempenho da equipe;
Relacionamento Interpessoal	•Valoriza as contribuições das pessoas, considerando as diferenças culturais e pessoais.	•Interage de forma aberta e empática.
	•Resolve conflitos de maneira construtiva e rápida, mantendo e fortalecendo os relacionamentos profissionais.	•Promove a sinergia e o trabalho em equipe.
	•Cria uma cultura onde <i>feedback</i> mútuo e honesto é encorajado, aceito e apreciado entre todos os membros da equipe, incluindo a si mesmo como líder.	•Administra conflitos e situações críticas, preservando o bom relacionamento profissional.

Foco no cliente	• Identifica as necessidades de seus clientes.
	•Atende às necessidades de seus clientes demonstrando comprometimento na implementação das melhores soluções;
	•Busca melhoria contínua da comunicação e do relacionamen

Figura 35: Características comportamentais em cada competência. Fonte: Nycomed, 2009.

Anualmente, na ROUTE ABC realiza-se uma avaliação dos colaboradores e de seus superiores imediatos que tem como principal objetivo a identificação do nível do colaborador em cada uma das competências corporativas e a definição dos objetivos particulares, tendo como parâmetro uma régua de avaliação que classifica entre 1 e 5, como evidenciado na figura 35.

A partir desta análise é proposto um plano de desenvolvimento para as competências que precisam progredir. O processo de análise tem o objetivo de alinhar o perfil dos profissionais com as estratégias de negócios da empresa para gerar resultados. O modelo é uma nova forma de gestão que desafia o indivíduo a mostrar suas competências e aperfeiçoá-las.

Nota	Significado	Descrição
1	Não demonstra (<i>Nunca ou raramente</i>)	<u>A competência não é demonstrada no dia a dia.</u> Significativo desenvolvimento é necessário tanto para o entendimento dos conceitos envolvidos como no desempenho da competência.
2	Aprendizagem (<i>Algumas vezes</i>)	Demonstra conhecimento dos conceitos, mas <u>necessita melhorar muito</u> seu desempenho na prática da competência. <u>Muitas ações de desenvolvimento</u> são necessárias para alcançar o nível de proficiência requerido pelo seu cargo.

3	Aperfeiçoamento (Na maioria do tempo)	Demonstra tanto o conhecimento dos conceitos quanto desempenho na prática da competência, em níveis adequados para o seu cargo. No entanto, <u>algumas oportunidades de melhoria são observadas para que a prática da competência ocorra de forma consistente.</u>
4	Sólido Desempenho (Sempre)	Demonstra sólido conhecimento dos conceitos e <u>consistente desempenho na prática da competência</u> no nível de proficiência requerido pelo seu cargo. <u>Não são evidenciadas</u> oportunidades de melhoria.
5	Alto Desempenho (Surpreendente)	Demonstra alto nível de conhecimento dos conceitos e desempenho na prática da competência, <u>superando consistentemente</u> o requerido pelo seu cargo. É uma <u>referência/ modelo de excelência</u> na demonstração da competência.

Figura 36: Régua de Avaliação das Competências. Fonte: Nycomed, 2009.

Os colaboradores serão avaliados com base no perfil de competências e de acordo com o objetivo traçado.

Todo colaborado irá receber um *feedback* do seu gestor imediato sobre seu desempenho. De acordo com a avaliação do semestre, o colaborador irá receber um bônus diferenciado, incentivando-o.

Além disso, a empresa proporcionará outros tipos de atividades motivacionais, como: descontos em cinemas e teatros, participação de eventos, ajuda de custo para cursos de especialização etc.

O modelo de gestão por competência é fundamental no acompanhamento e desenvolvimento da performance dos colaboradores e crescimento da empresa.

19. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional da ROUTE ABC é basicamente funcional e foi desenhada com base nos processos organizacionais, por uma questão de alinhamento à estratégia do negócio pelo fato de ser uma estrutura enxuta:

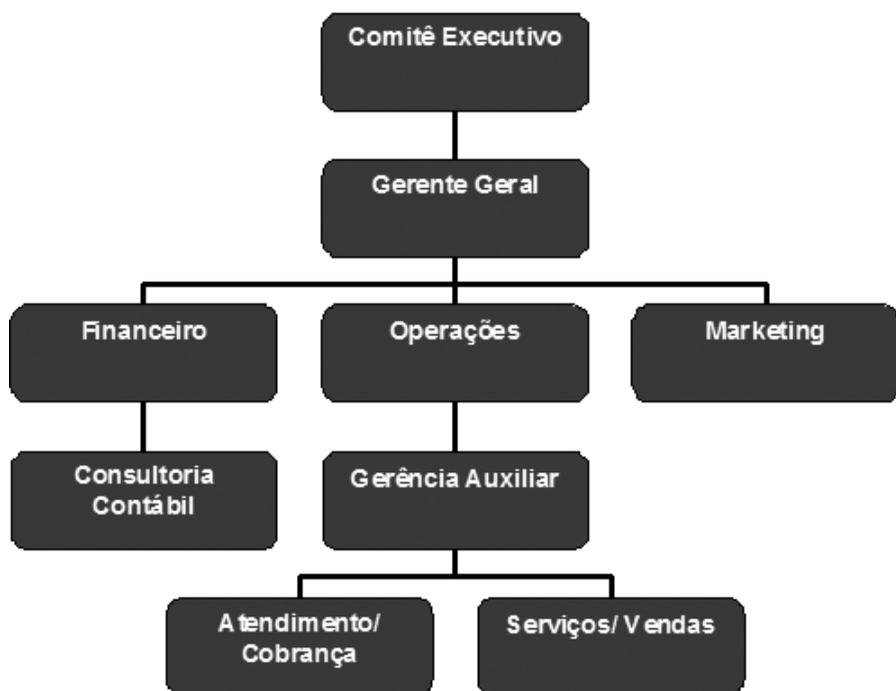


Figura 37: Estrutura Organizacional

Comitê Executivo: O Comitê Executivo da ROUTE ABC é composto de nove sócios proprietários. As decisões estratégicas da empresa são tomadas de forma consensual.

Gerência Geral: Responsável pelo suporte aos sócios bem como gerenciamento às diferentes áreas dentro da organização.

Operações e Administrativo: Área central da estrutura que representa toda a operação da loja, desde o recebimento dos clientes e suas motocicletas, prestação dos serviços e entrega aos proprietários, gerenciando ainda as questões administrativas em relação aos funcionários.

Abaixo dos sócios existem as seguintes áreas:

Gerência Auxiliar: Responsável pela parte operacional, serviços, vendas e suporte aos clientes, reportando-se ao Gerente Geral.

■ **Atendimento e Cobrança:** Área responsável pelo atendimento, agendamento e encaminhamento das motocicletas para a oficina de serviços. Será aberta uma comanda para registro dos serviços e compras efetuadas. Entrega da motocicleta e cobrança dos serviços.

■ **Serviços, Compras e Vendas:** Lavagem e serviços nas motocicletas; Rock Bar, espaço para descontração e alimentação dos proprietários enquanto esperam a execução dos serviços ou apenas estão reunidos com grupo de amigos; Venda especializada de acessórios para motocicletas e motociclistas.

Financeiro

Área responsável pelo planejamento financeiro do negócio e também pelo gerenciamento contábil no dia a dia. Responsável por financiamentos e investimentos no mercado financeiro, opera ainda como uma área de auditoria nos demais departamentos, além de também ser responsável pela gestão da estratégia da ROUTE ABC. Conta com consultoria contábil contratada para apoio na realização de relatórios legais.

Desenvolvimento e Qualidade dos Fornecedores

Esta área responde pelo desenvolvimento de parcerias confiáveis e de custo satisfatório com fornecedores e pelo monitoramento dessas relações. Responde pela qualidade do atendimento, serviços prestados e satisfação do cliente. Para este gerenciamento será necessário sua aproximação dos clientes (internos e externos) e fornecedores.

Marketing e desenvolvimento de produtos e serviços

Esta área cuidará dos planos de mídia e também do desenvolvimento de produtos e serviços, ou seja, inclusão de novos serviços e produtos na ROUTE ABC.

A estrutura da ROUTE ABC contará com os seguintes colaboradores:

- Um gerente;
- Um subgerente;
- Dois na limpeza;
- Dois administrativos;
- Quatro lavadores;
- Um mecânico;
- Um ajudante;
- Dois vendedores;
- Quatro garçons;
- Um barman;
- Dois ajudantes (bar e cozinha);
- Um caixa.

20. FILOSOFIA CORPORATIVA

Motociclistas de alta cilindrada possuem um estilo de vida bem característicos e que prezam pela liberdade, companheirismo e lealdade. A ROUTE ABC baseará sua

filosofia corporativa em linha com estilo de vida, para que funcionários de todos os níveis entendam os clientes e às suas necessidades com altos níveis de qualidade.

Na ROUTE ABC serão incentivados o aprendizado contínuo e o autodesenvolvimento, a criatividade e a inovação e principalmente a liberdade com senso de urgência.

Desta forma, nossos valores são:

- Foco no cliente;
- Ética;
- Sustentabilidade;
- Qualidade;
- Liberdade;
- Senso de urgência;
- Inovação;
- Companheirismo.

21. REFERÊNCIAS

_____; NORTON, D. P. Putting the balanced scorecard to work. Boston: Harvard Business School Press, Boston, Sep/Oct. 1993.

ABREU, José Carlos F. Filho, SOUZA, Cristóvão Pereira, GONÇALVES, Danilo Amerio, CURY, Marcus Vinícius Quintella. Finanças Corporativas, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 10ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

BASTA, Darci, MARCHESINI, Fernando R. de Andrade, OLIVEIRA, José A. Ferreira, SÁ, Luís C. Seixas. Fundamentos de Marketing, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

DRUCKER, Peter. Administração em tempos turbulentos. São Paulo: Pioneira, 1980.

GONÇALVES, Antônio Carlos Pôrto, GONÇALVES, Robson Ribeiro, SANTACRUZ, Ruy, MATESCO, Virene Roxo. Economia Aplicada, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

KAPLAN, Robert S. et al. *Measures for manufacturing excellence*. Boston: Harvard Business School Press, 1990.

KOTLER, Philip. Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Administração e Controle. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

LIMA, Miguel, SAPIRO, Arão, VILHENA, João Baptista, GANGANA, Maurício. Gestão de Marketing, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

LIMEIRA, André Luís Fernandes; SILVA, Carlos A. dos Santos; VIEIRA Carlos; SILVA, Raimundo Nonato Souza. *Contabilidade para Executivos*, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 8 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

- LOBATO, David Menezes MOYSÉS, Jamil Filho, TORRES, Maria Cândida S., RODRIGUES, Murilo R. Alambert. *Estratégia de Empresas*, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.
- MACÊDO, Ivanildo Izaías; RODRIGUES, Denize Ferreira; JOHANN, Maria E. Pupe; CUNHA, Neisa M. Martins. *Aspectos Comportamentais da Gestão de Pessoas*, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 9 ed.. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.
- MARSHALL, Isnard Junior, CIERCO, Agliberto Alves, ROCHA, Alexandre Varanda, MOTA, Edmarson Bacelar, LEUSIN, Sérgio. *Gestão da Qualidade*, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.
- MENDONÇA, Luís Geraldo, BOGGISS, George Joseph, GASPAR, Luiz A. Rodrigues, HERINGER, Marcos Guilherme. *Matemática Financeira*, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.
- PORTER, Michel E. *Estratégias competitivas: técnicas para a análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro, Campus, 1991.
- _____; NORTON, D. P. *Putting the balanced scorecard to work*. Boston: Harvard Business School Press, Boston, Sep/Oct. 1993.
- ROCHA-PINTO, Sandra Regina, PEREIRA, Cláudio de Souza, COUTINHO, Maria T. Correia, JOHANN, Sílvio Luiz. *Dimensões Funcionais da Gestão de Pessoas*, FGV Management – Série Gestão Empresarial. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.
- Abraciclo (Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares) - www.abraciclo.com.br
- Agência ABC (Agência de Desenvolvimento Econômico do ABC) - www.agenciagabc.com.br
- Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) - www.anfavea.com.br
- Bacen (Banco Central do Brasil) - www.bcb.gov.br
- Denatran (Departamento Nacional de Trânsito) - www.denatran.gov.br
- Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos) - www.dieese.gov.br
- Fenabreve (Federação Nacional de Distribuição de Veículos Automotores) - www.fenabreve.com.br
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) - www.ibge.gov.br
- Os Mais Relevantes Projetos de Conclusão de Curso - MBA (Campus Virtual Strong) - www.strong.com.br
- Pequenas Empresas & Grandes Negócios (Revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios) - www.revistapegn.com.br
- Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas) - www.sebrae.com.br

Apêndices e Anexos

Pesquisa para identificar o Perfil do Consumidor.

Pergunta 1 Geralmente você sai com sua moto?

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
40,00%	24	Sozinho
60,00%	36	Acompanhado
		Se acompanhado, com quem?
77,78%	28	Cônjuge
11,11%	4	Filhos (as)
11,11%	4	Amigos
0,00%	0	Outros

Pergunta 2 O que você costuma fazer nos momentos de lazer?

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
18,33%	11	Passear com a família
50,00%	30	Encontrar/Passear com os amigos
28,33%	17	Viajar
3,33%	2	Outros

Pergunta 3 O que você costuma fazer com mais frequência a bordo de sua moto?

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
8,33%	5	Ir ao trabalho
23,33%	14	Viajar
21,67%	13	Encontrar/Passear com os amigos
43,33%	26	Passear com a família
3,33%	2	Outros

Pergunta 4 **Você participa de algum clube de motociclistas?**

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
65,00%	39	Sim
35,00%	21	Não
		Se sim, quais atividades você mais gosta de participar?
17,95%	7	Conhecer outros proprietários de moto
33,33%	13	Viajar
10,26%	4	Realizar trabalhos voluntários
25,00%	15	Participação de festas e eventos
0,00%	0	Outros

Pergunta 5 **Quais das características abaixo poderiam melhor descrever você?**

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
25,00%	15	Agitado
15,00%	9	Calmo
41,67%	25	Aventureiro
15,00%	9	Curte a natureza
3,33%	2	Outros

Pergunta 6 **Quais dos sentimentos abaixo poderiam melhor descrever o que você sente quando está a bordo de sua moto:**

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
31,67%	19	Prazer
31,67%	19	Liberdade
13,33%	8	Aventura
20,00%	12	Realização de um sonho
3,33%	2	Outros

Pergunta 7 Qual(s) motivo(s) o faria(m) frequentar um estabelecimento integrado (loja, lava-rápido, bar e oficina):

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
20,00%	12	Ambiente agradável
25,00%	15	Comodidade
15,00%	9	Localização
31,67%	19	Lazer
8,33%	5	Preço
0,00%	0	Outros

Pergunta 8 Com que frequência você lava sua moto?

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
46,67%	28	Semanal
35,00%	21	Quinzenal
8,33%	5	Mensal
10,00%	6	Esporadicamente
0,00%	0	Outros

Pergunta 9 Com que frequência você faz revisão em sua moto:

<u>%</u>	<u>quant.</u>	<u>item</u>
25,00%	15	Mensal
41,67%	25	Trimestral
26,67%	16	Semestral
6,67%	4	Anual
0,00%	0	Outros

Pergunta 10 Com que frequência vai a bares para lazer:

%	quant.	item
53,33%	32	Duas vezes por semana
20,00%	12	Semanal
6,67%	4	Quinzenal
20,00%	12	Esporadicamente
0,00%	0	Outros

Figura 38: Pesquisa para identificar Perfil do Consumidor

Avaliação de Fornecedor utilizado no indicador do BSC

Itens Avaliados	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Preço													
Facilidade de Pagamento													
Prazos de entrega													
Assistência Técnica													
Reclamação de Cliente/Defeito													
Volume de Vendas													
Média													

Tipos de Fornecedor	Avaliação
Gold	4,6 a 5
Silver	3,9 a 4,6
Bronze	3,1 a 3,8
Eventual	3

Critérios de Avaliação	
Muito Insatisfeito	1
Insatisfeito	2
Razoável	3
Satisfeito	4
Muito Satisfeito	5

Figura 39: Avaliação de Fornecedores

Pesquisa de Satisfação de Cliente utilizado no indicador do BSC

Nome Completo:

Cartão Fidelidade:

CPF:

Telefone:



Qual é o seu grau de satisfação em relação a(os):	Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Muito Satisfeito
Produtos e Serviços oferecidos?	<input type="checkbox"/>				
Tempo de espera?	<input type="checkbox"/>				
Processo de agendamento?	<input type="checkbox"/>				
Pontualidade no atendimento?	<input type="checkbox"/>				
Qualidade no atendimento dos profissionais?	<input type="checkbox"/>				
Limpeza do ambiente?	<input type="checkbox"/>				
Decoração e conforto do ambiente?	<input type="checkbox"/>				
Conhecimento técnico dos nossos profissionais?	<input type="checkbox"/>				
De maneira geral qual é o seu grau de satisfação com a ROUTE ABC?	<input type="checkbox"/>				
Você gostaria que mudássemos ou incluíssemos alguns produto ou serviço na ROUTE ABC?	<input type="checkbox"/>				

Figura 40: Pesquisa de Satisfação de Cliente.

Balanced Scorecard (BSC) com as metas.

Route ABC - Balanced Scorecard							
Perspectiva	Objetivo	Indicador	Metas				
			X1	X2	X3	X4	X5
Financeira	Aumentar Lucro	% = Lucro Líquido / Receita bruta	-29,6%	31,9%	36,8%	39,8%	42,5%
	Crescer faturamento	% = Receita ano anterior / Receita ano Corrente		8%	20%	13%	15%
	Garantir Retorno para Acionistas	Ebit	.	342.902	447.621	527.153	624.429
	Reduzir Custos	% = Custo Total / Receita	27,4%	27,0%	23,8%	22,0%	20,2%
Cliente	Fidelizar Cliente	% = Cliente Fidelizado / Total Clientes	35%	35%	35%	35%	35%
	Garantir Satisfação de Cliente	% = Receita Cliente Fidelizado / Total de Receita	55%	55%	55%	55%	55%
	Aumentar número de Clientes	% = Qtid de Cli. Satisfeito / Qtid Cli. Pesquisados	90%	90%	90%	90%	90%
	Ter preços de acordo com valor agregado	Valor = Gasto anual com Propaganda / MKT % = Pesquisa de Mercado		20.000	30.000	30.000	30.000
		Pesquisa de Mercado	30%	30%	30%	30%	30%
Interna	Garantir eficiência operacional	Valor = Receita / Funcionário	30.682	33.200	39.816	45.188	51.966
	Garantir eficiência na gestão de fornecedores	Nota na Avaliação de Fornecedores	>=4	>=4	>=4	>=4	>=4
	Ampliar e Diversificar Mix de Produtos e Serviços	% = Sugestões / Cli. Pesquisados % = Produtos Novos ou Melhorados / Portfólio	5%	5%	5%	5%	5%
	Qualidade dos Serviços	Média de Nota atribuída na Pesquisa de Clientes	>=4	>=4	>=4	>=4	>=4
	Eficiência nos processo de reposição	% = Pedidos com falta de prod./ Qtid pedido	<0,5%	<0,5%	<0,5%	<0,5%	<0,5%
		Pesquisa de Mercado	30%	30%	30%	30%	30%
Aprendizado e Crescimento	Desenvolver cultura por resultados	Média = Nota da Avaliação dos Funcionários	>=4	>=4	>=4	>=4	>=4
	Capitar, desenvolver e reter talentos	Média de Nota da Pesquisa de Clima Organizacional % = Funcionários treinados / Total de funcionários	>=4	>=4	>=4	>=4	>=4
	Ter tecnologia aplicada aos processos	% = Demissões / Quadro de funcionários % = Processos automatizados / Total de processos	<= 18%	<= 18%	<= 18%	<= 18%	<= 18%
	Ter um Sistema para decisões estratégicas	% = Relatórios automatizados / Total de Relatórios	90%	90%	90%	90%	90%
			90%	90%	90%	90%	90%

Figura 41: Balanced Scorecard com as Metas.

Balanco da ROUTE ABC

BALANÇO											
EMPRESA:		X1		X2		X3		X4		X5	
	(R\$ Mil)	31.12.	%	31.12.	%	31.12.	%	31.12.	%	31.12.	%
1	ATIVO										
11	CIRCULANTE	230.546	60	394.107	74	659.635	83	998.614	89	1.427.241	93
11.1	Caixa	180.964	47	325.050	61	565.752	72	880.569	79	1.282.715	83
11.2	Contas a Receber	33.750		36.520		43.798		49.706		57.097	
11.3	Estoques	15.831	4	32.537	6	50.086	6	68.339	6	87.429	6
12	REALIZÁVEL A LONGO PRAZO	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	PERMANENTE	151.617	40	141.233	26	130.850	17	120.467	11	110.083	7
13.1	Ativo Permanente	162.000		162.000		162.000		162.000		162.000	
13.2	Depreciação Acumulada	10.383		20.767		31.150		41.533		51.917	
14	ATIVO TOTAL	382.162	100	535.341	100	790.485	100	1.119.081	100	1.537.324	100
2	PASSIVO	382.162		535.341		790.485		1.119.081		1.537.324	
21	CIRCULANTE	122.100	32	82.200	22	54.800	14	27.400	7	0	0
21.1	Fornecedores Matéria-Prima	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21.2	Fornecedores Outros	122.100	32	82.200	22	54.800	14	27.400	7	0	0
22	EXIGÍVEL A LONGO PRAZO	360.000	94	320.000	84	280.000	73	240.000	63	200.000	37
22.1	Empréstimos e Financiamentos	360.000	94	320.000	60	280.000	35	240.000	21	200.000	13
22.2	Debêntures	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23	RESULTADO EX. FUTUROS	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24	PASSIVO REAL	482.100	126	402.200	105	334.800	88	267.400	70	200.000	37
25	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	(99.938)	-26	133.141	35	455.685	119	851.681	223	1.337.324	250
25.1	Capital Social	100.000	26	100.000	26	100.000	26	100.000	26	100.000	19
25.2	Lucro do Período	(199.938)	-52	233.078	61	322.545	84	395.996	104	485.643	91
25.3	Lucros ou (Prejuízos Acumulado)	-	0	(199.938)	-52	33.141	9	355.685	93	751.681	140

Figura 42: Balanço da ROUTE ABC.

Indicadores de Avaliação de Retorno da ROUTE ABC

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA EMPRESA

Recebimentos - entradas	Entradas	Entrada acumulada	payback
1 - Ano	R\$ (239.652,96)	-239.652,96	-0,48
2 - Ano	R\$ 207.701,95	-31.951,01	-0,06
3 - Ano	R\$ 266.480,16	254.529,15	0,51
4 - Ano	R\$ 339.511,02	594.040,16	1,19
5 - Ano	R\$ 401.311,29	995.351,45	1,99

Origens do Capital - (Investimento)

Saídas	
Próprio	R\$ (100.000,00)
Empréstimo	R\$ (400.000,00)
Total	R\$ (500.000,00)

1 - Taxa de atratividade	12%
2 - Valor presente líquido - VPL	R\$ 88.387,48

Tipo do capital	Próprio	Terceiros
Composição do capital	20%	80%
Custo do Capital	15%	10%
3 - Custo médio ponderado do capital - CMPC	3%	8%

4 - Taxa Interna de retorno - TIR	16%
5 - Payback em anos	4,0

6 - Valor Econômico Adicionado - EVA	X1	X2	X3	X4	X5
EBIT	R\$ (160.555,12)	R\$ 342.901,67	R\$ 447.620,92	R\$ 527.153,33	R\$ 624.429,38
Imposto de Renda	27%	27%	27%	27%	27%
NOPAT = EBIT (1 - IR)	R\$ (117.205,24)	R\$ 250.316,22	R\$ 326.763,27	R\$ 384.821,93	R\$ 455.833,45
Capital Operacional dos investidores	R\$ 260.062,23	R\$ 453.140,52	R\$ 735.665,40	R\$ 1.091.680,95	R\$ 1.537.324,01
Custos de capital após impostos (%)	8%	8%	8%	8%	8%
Custo do capital em reais	R\$ 20.883,00	R\$ 36.387,18	R\$ 59.075,54	R\$ 87.661,98	R\$ 123.447,12
EVA = NOPAT - Custo do capital	-138.088,24	213.931,03	267.687,73	297.159,95	332.386,33

EVA do Projeto R\$ 637.961,94

Figura 43: Indicadores de Retorno de Investimento.

Allegria:
Centro de Entretenimento, Lazer e
Saúde para a Melhor Idade

MBA em Gestão Empresarial

Turma GE15 - Alphaville

Humberto Alexandre Melício Rodrigues

Jeri Regis Biscuola

Márcia Ferreira Martins Tosta

Ricardo Luiz Aguiar Jacob

Thiago Martins Marques

Coordenador acadêmico: Isnard Marshall Júnior, D. Sc.

SUMÁRIO

Resumo, 381

Introdução, 383

1. Estruturação do negócio, 385

2. Análise de mercado, 387

3. Gerenciamento do processo produtivo/operacional, 420

4. Gerenciamento de pessoas, 428

5. Responsabilidade social e ambiental, 437

6. Posicionamento estratégico, 439

7. Planejamento das variáveis mercadológicas, 444

8. Estrutura legal do negócio, 456

9. Planejamento da abertura da empresa, 459

10. Conclusões e desafios, 460

11. Planejamento financeiro, 461

12. Referências, 462

RESUMO

O Allegria foi concebido para resgatar a autoestima de pessoas com mais de sessenta anos que, muitas vezes, passam de um período da vida altamente produtivo e cheio de preocupações familiares para outro de baixa produção (aposentadoria) e “ninho vazio”, caracterizado pela ausência dos filhos, que têm a própria vida, ou mesmo pela viuvez precoce. O resgate da autoestima ocorrerá por meio da convivência com as pessoas da mesma faixa etária e condições sociais, priorizando o lazer, o entretenimento e a saúde dessa comunidade.

Nosso público-alvo compreende os consumidores da melhor idade, com sessenta anos ou mais, e integrantes das classes sociais B e C, as que mais têm crescido no país durante os últimos dez anos e que possuem aumento real de renda familiar per capita.

Como o estudo de outras entidades que prestam este tipo de serviço mostrou que as cidades pequenas costumam cuidar melhor dos idosos do que os grandes centros, nós escolhemos a Penha para sediar o Allegria, bairro paulistano marcado por essas pessoas, onde o atendimento destinado a elas deixa muito a desejar.

Toda a infraestrutura foi montada de acordo com as necessidades especiais desse grupo (pisos antiderrapantes, ausência de escadas e degraus etc.), garantindo momentos prazerosos e de bem-estar enquanto estiverem no Allegria.

Nossa preocupação com a qualidade do serviço prestado será constante, pois, além das iniciativas de marketing que pretendemos implementar, queremos fidelizar nossos clientes para que sejam porta-vozes da ideia em seu microambiente.

Todas as análises, mesmo que em cenário pessimista, indicam a viabilidade do projeto, transformando-o em uma oportunidade excelente de investimento, além de provocar um impacto social importante na grande metrópole que é São Paulo.

Palavras-chave: melhor idade, terceira idade, idoso, saúde, entretenimento, lazer e autoestima.

INTRODUÇÃO

O Projeto Integrado de Negócios – PIN aqui apresentado trata de um negócio inovador e socialmente responsável, pois visa à melhoria da qualidade de vida das pessoas da Melhor Idade, com foco naqueles pertencentes às classes C e D, cujo número e renda estão aumentando significativamente nos últimos anos no Brasil, e aos quais o poder público trata com verdadeiro descaso, principalmente nos grandes centros urbanos.

Para descrever esse trabalho, estruturamos o documento nos seguintes capítulos:

No Capítulo 1, tratamos da definição básica do nosso negócio e sobre quais valores ele será constituído.

No Capítulo 2, trazemos um breve histórico deste tipo de atividade e analisamos o mercado onde o nosso negócio estará inserido, utilizando ferramentas, como as 5 Forças de Porter, considerando tanto fatores externos quanto internos à nossa organização para mapear os riscos de abertura deste negócio.

O detalhamento da operação do Allegria, contendo quais serviços e como os prestaremos, com exemplos de agenda de atividades, além de especificar a busca incessante pela satisfação, do nosso cliente, e a estrutura física necessária para essa satisfação estão no Capítulo 3.

No Capítulo 4, descrevemos nossa estratégia com a gestão de pessoas, detalhando quais colaboradores devem ser funcionários do Allegria e quais devem ser terceirizados, dada uma estratégia de serviços essenciais e serviços acessórios. Além disso, é também neste capítulo que descrevemos nosso organograma, contendo cargos, funções e salário de cada colaborador.

Nosso ponto de vista em relação à nossa responsabilidade social e ambiental como empresa, cujo foco é o público da melhor idade está descrito no Capítulo 5.

Trazemos, no Capítulo 6, nosso posicionamento estratégico e abordagem de entrada no mercado, com detalhes de como promover empresa nas primeiras semanas de funcionamento, e a definição dos objetivos estratégicos e metas para o negócio.

No Capítulo 7, tratamos das variáveis de mercado, como políticas de preços e estrutura de custos, campanhas de promoção e marketing, relacionamento com o cliente, e estudo da melhor localização para o nosso negócio, dado nosso público potencial.

Uma parte muito importante para a viabilização do negócio são os aspectos de legislação específica para este tipo de centro de entretenimento e lazer. Esses aspectos são estudados e descritos no Capítulo 8.

No Capítulo 9, apresentamos o planejamento detalhado de implantação do nosso negócio, com todas as inter-relações entre as atividades identificadas e trabalhadas.

Nos Capítulos 10 e 11, concluímos o trabalho com uma análise de riscos e desafios, e o detalhamento dos dados e análises financeiras, respectivamente, demonstrando a viabilidade do negócio.

1. ESTRUTURAÇÃO DO NEGÓCIO

1.1 Nome do projeto

Na busca de um nome que fosse de fácil fixação e sintetizasse a essência do projeto, nós optamos por Allegria, palavra de origem italiana e significado simples.

Embora a definição de alegria encontre interpretações em diversas religiões e culturas, sempre remete a um estado de espírito que pode permanecer forte e inexorável, mesmo diante de circunstâncias menos agradáveis ou infelizes. Ele transborda segurança, confiança e consciência de nossas limitações proporcionalmente ao que conhecemos da vida nesses momentos.

Por isso, talvez, para as crianças, a alegria seja um sentimento fácil, simples, espontâneo e contagiante. E nos resta a sensação de que a vida vai, aos poucos, nos tirando desse estado e dificultando o retorno a ele. Do lado da sociedade, há ainda as constantes tentativas de convencimento de que a alegria nos afasta de nossas obrigações e responsabilidades.

1.2 Missão do negócio

Nosso compromisso é resgatar a moral e a autoestima dos indivíduos da melhor idade, promovendo serviços e produtos diferenciados de entretenimento, saúde e lazer.

Segundo Dourado e Leibing, apud THIAGO DE ALMEIDA¹:

Idoso é um termo que indica uma pessoa com uma vivência traduzida em muitos anos. Em geral, a literatura classifica, didaticamente, as pessoas acima de 60 anos como idosos e participantes da terceira idade. Recentemente, esse marco referencial passou para 65 anos, em função, principalmente, da expectativa de vida e das tentativas legais do estabelecimento da idade para o início da aposentadoria.

¹ DE ALMEIDA, Thiago: Amor e Sexo após os 60 anos: Utopia ou realidade

A idade pode ser biológica, psicológica ou sociológica, à medida que se enfoca o envelhecimento em diferentes proporções das várias capacidades dos indivíduos. Na década de 1960, apenas 5% da população tinha mais de 60 anos; as previsões para 2020 são de 13% da população com essa idade ou mais. Entretanto, a transformação da velhice em problema social não pode ser encarada apenas como decorrente do aumento demográfico da população idosa. Dessa maneira, a problemática do envelhecer orbita mais em torno do funcionamento da sociedade na qual está inserida do que no volume da mesma.

Atualmente, considera-se a existência de uma “quarta idade”, que englobaria as pessoas com oitenta anos. De acordo com algumas estimativas, essa faixa etária alcançará uma representatividade considerável – cerca de 4,5 milhões de indivíduos até 2020. Segundo CANÇADO (1996), o aumento do número de idosos também tem sido acompanhado por um acréscimo significativo nos anos de existência da população brasileira. A esperança de vida, que era em torno de 33,7 anos em 1950-1955, passou para 50,99 em 1990, chegou a 66,25 em 1995, e deverá alcançar 77,08 em 2020-2025. O dado mais preocupante é que não se alcança essa longevidade de forma satisfatória e sem graves problemas; ao contrário, os idosos passam a ser indevidamente marginalizados, além de apresentar um quadro de carência emocional exacerbada (SIMÕES, 1998).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica o envelhecimento em quatro estágios:

- Meia-idade: de 45 a 59 anos;
- Idoso: de 60 a 74 anos;
- Ancião: de 75 a 90 anos;
- Velhice extrema: 90 anos em diante.

Essa definição varia entre países e sociedades. A Política Nacional do Idoso do Brasil também define como idosa a pessoa com sessenta anos ou mais.

Nosso projeto tem convicção de que é justamente na melhor idade que podemos retornar ao estado de alegria de forma plena e constante, percebendo a importância de tudo que nos cerca, renovando as energias e prolongando nosso tempo com qualidade de vida. O entretenimento, a convivência, a valorização, o autoconhecimento e, claro, uma condição de saúde satisfatória, são as ferramentas necessárias.

1.3 Visão do negócio

Ser reconhecido pelos stakeholders, como empresa de excelência nas soluções de entretenimento, saúde e lazer voltados à melhor idade.

1.4 Valores do negócio

- Respirar alegria acima de tudo;
- Priorizar a vida e os laços familiares e sociais;

- Valorizar as experiências pessoais;
- Respeitar a sociedade e o meio ambiente;
- Agir de forma ética.

2. ANÁLISE DE MERCADO

2.1 Análise dos fatores externos

Em um cenário cada vez mais competitivo, a vontade de as empresas estarem sempre à frente de seus concorrentes aumenta a importância da análise dos fatores internos e externos que possam influenciar seu desempenho perante o mercado.

Como as organizações não possuem controle sobre os fatores externos, esse estudo deve ser realizado com cuidado, preparando-as para absorver o impacto, positivo ou negativo, gerado a todo momento pelas mudanças.

Tabela 1: Análises de Tendências

TENDÊNCIAS ECONÔMICAS			
Oportunidades	Não identificada	1	1
Ameaças	Perda de associados	1	3
TENDÊNCIA	AUMENTO DE RENDA DA MELHOR IDADE	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Aumento da demanda para atender às novas necessidades da melhor idade	4	2
Ameaças	Aumento da concorrência	3	4
TENDÊNCIA	CRESCIMENTO DAS CLASSES B E C	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Aumento da demanda para atender às novas necessidades dessas classes	4	3
Ameaças		3	4
TENDÊNCIA	CRESCIMENTO DAS CLASSES B E C	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Não identificada	4	4
Ameaças	Afetar a qualidade dos serviços prestados Aumento do custo operacional	4	4
TENDÊNCIAS SOCIAIS E CULTURAIS			
TENDÊNCIA	EXIGÊNCIAS PARA OS SERVIÇOS CONTRA-TADOS PARA MELHOR	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Aumento da procura de serviços personalizados para atender às necessidades da melhor idade	4	4

EXIGENCIAS PARA OS SERVIÇOS CONTRATADOS PARA MELHOR			
TENDÊNCIA		IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Ameaças	Atendimento regionalizado devido a dificuldades na locomoção, trânsito, distância	1	4
AUMENTO DA AUTOESTIMA DA MELHOR IDADE			
TENDÊNCIA		IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Maior procura dos serviços personalizados	4	4
Ameaças	Nível de serviço demandado e a concorrência	4	4
AUMENTO DA POPULAÇÃO IDOSA NO PAÍS			
TENDÊNCIA		IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Aumento da demanda por serviços específicos e personalizados para atender a melhor idade	4	4
Ameaças	Aumento da concorrência	1	3
ENTRE PRESTADORES DE SERVIÇO E CLIENTES			
TENDÊNCIA		IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Melhoria na qualidade do atendimento devido ao atendimento personalizado	4	4
Ameaças	Perda de associados com a troca/desligamento dos prestadores de serviço	3	4
TENDÊNCIAS POLÍTICAS			
DESBUROCRATIZAÇÃO E SIMPLIFICAÇÃO			
TENDÊNCIA	PROCESSOS PARA OS NEGÓCIOS	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Abertura de novas empresas	2	3
Ameaças	Aumento das taxas de abertura e manutenção das empresas	1	3
REGULAMENTAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS A TERCEIRA IDADE			
TENDÊNCIA		IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Necessidades das empresas em se adaptarem ao novo regulamento	3	3
Ameaças	Aumento da concorrência	1	3
TENDÊNCIAS DE LEGISLAÇÃO			
TENDÊNCIA	REFORMA TRIBUTÁRIA	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Necessidade das empresas em se adaptarem às novas leis	3	3
Ameaças	Resistência às novas leis	3	3

TENDÊNCIA	APROVAÇÃO DA REFORMA TRABALHISTA	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Necessidade das empresas em adaptarem-se as novas leis	3	3
Ameaças	Afetar o custo e a qualidade dos serviços prestados	4	3
TENDÊNCIAS DEMOGRÁFICAS			
MULHERES NA POPULAÇÃO DA TERCEIRA			
TENDÊNCIA	IDADE	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Aumento da demanda por serviços específicos para atender este público	3	4
Ameaças	Aumento da concorrência. Aumento do nível de exigência dos clientes	4	4
AUMENTO DA EXPECTATIVA DE VIDA DA			
TENDÊNCIA	MELHOR IDADE	IMPACTO MISSÃO	IMPACTO VISÃO
Oportunidades	Aumento da demanda por serviços específicos e personalizados para atender a melhor idade	3	4

2.2 Descrição dos serviços

2.2.1 Contexto

O Allegria tem como principal objetivo desenvolver atividades voltadas ao bem-estar e à melhoria da qualidade de vida, com foco na alegria e no prazer. Os serviços prestados baseiam-se em estudos que apontam a importância de determinadas atividades físicas para manter a autoestima e o reconhecimento cognitivo durante a longevidade.

A dança, por exemplo, ajuda a garantir a independência funcional do indivíduo, por meio da manutenção de sua força muscular, principalmente sustentação de equilíbrio, potência aeróbica, movimentos corporais totais e mudanças do estilo de vida. A dança de salão, especificamente, mostra-se capaz de contribuir para a anatomia e a independência das pessoas, mantendo-as ativas e participativas socialmente (CALDAS - 1999).

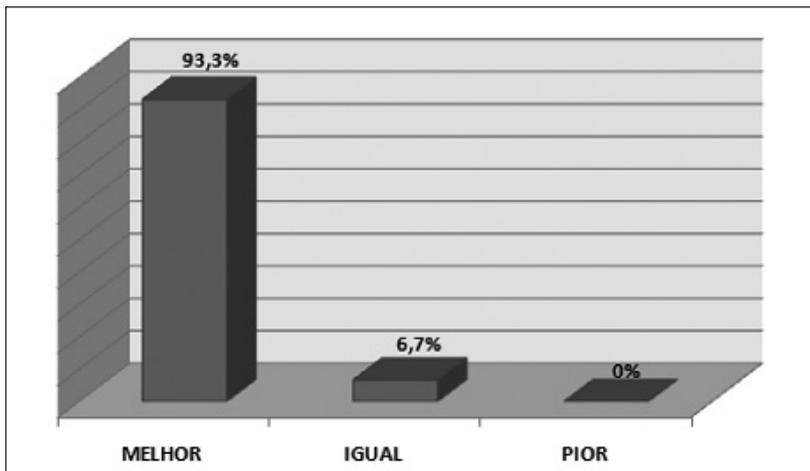
NOVAES (2001) defende que as atividades recomendadas por médicos para essa faixa etária são exercícios na água, como natação e hidroginástica, essa última ideal para pessoas que possuem problemas ósseos, como osteoporose e artrose.

BONACHELA (1994) indica, como benefícios para a prática da hidroginástica aos idosos, o emagrecimento geral, o fortalecimento e a resistência muscular, o condicionamento físico geral, a melhora da flexibilidade, do equilíbrio e da coordenação, a diminuição do estresse e a contribuição para a reabilitação física.

Projeto da Esef/Ufpel voltado para a atividade física na terceira idade constatou que:

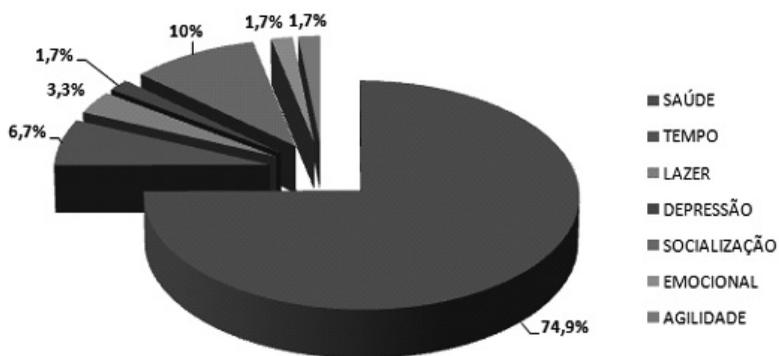
- 93,3% dos idosos avaliados sentem-se melhor após seis meses de atividades;
- 74,4% informam a saúde como motivo para a opção pela hidroginástica.

Gráfico 1: Sensação de bem-estar após o início das atividades físicas



Fonte: Esef/Ufpel

Gráfico 2: Motivo da opção pela prática de hidroginástica



Fonte: Esef/Ufpel

Segundo WEINECK (1991) e ACSM (1994), também precisa estar incluído em um programa de exercícios para idosos o treino da força muscular, da mobilidade articular e da resistência; a preocupação quanto a essas variáveis se deve a notável diminuição da força muscular após os sessenta anos (PHILLIPS e HASKEL, apud MARQUES, 1996). Do mesmo modo, a flexibilidade e a resistência diminuem com a idade; sabe-se, porém, que essa perda é maior quando os indivíduos não fazem qualquer atividade física. Assim, mesmo que se verifique uma redução da capacidade de trabalho com o avanço da idade, a atividade física e o treino podem contrabalançar essas alterações (MARQUES, 1996).

Como menciona a professora da faculdade de educação física da Universidade Federal de Goiás, Marília de Goyaz, além dessas alterações, que ocorrem em vários níveis, MATSUDO e MATSUDO (1992) apontam outras mudanças no processo de envelhecimento:

- Antropométricas: há incremento do peso, perda da massa livre de gordura, diminuição da altura, aumento da gordura corporal, diminuição da densidade óssea e massa muscular;
- Musculatura: perda de 10% a 20% na força muscular, diminuindo a habilidade de manter a força estática, aumento do índice de fadiga muscular, diminuição da capacidade para a hipertrofia, diminuição no tamanho e número de fibras musculares, na capacidade de regeneração, de enzimas glicólicas e oxidativas, glicogênio e outros;
- Sistema cardiovascular: diminuição do débito cardíaco, da frequência cardíaca, do volume sistólico, da utilização de oxigênio pelos tecidos e do VO₂ máximo, aumento da pressão arterial, na diferença arteriovenosa de O₂, da concentração de ácido láctico, no débito de O₂, menor capacidade de adaptação e recuperação do exercício;
- Pulmonar: diminuição da capacidade vital, aumento do volume residual e da ventilação durante o exercício, menor mobilidade da parede torácica, diminuição da capacidade de difusão pulmonar de O₂;
- Neural: diminuição de tamanho e número de neurônios, decréscimo na velocidade de condução nervosa, aumento do tecido conectivo dos neurônios, menor tempo de reação, menor velocidade de movimento, diminuição do fluxo sanguíneo cerebral.

2.2.2 Metodologia de seleção e serviços escolhidos

Com base em informações como as mencionadas anteriormente, realizamos um trabalho intenso para definir que tipo de serviço teria aderência à missão, visão e valores de nosso negócio.

Fizemos reuniões para análise de entrevistas realizadas com o público-alvo, brainstorms, pesquisa entre familiares, estudo de serviços oferecidos por outras empresas, visitas a instituições com propostas de serviços para a melhor idade etc. Para a seleção final, aplicamos uma metodologia de scorecards, em que os serviços possíveis foram

listados e receberam pontuações por grau de relevância, compatibilidade com nossa missão e custos e/ou dificuldades para sua implantação.

Assim, chegamos a um conjunto de serviços baseado em atividades que respeitam as necessidades e restrições desse grupo focado, de forma coerente com nossa proposta de entretenimento, lazer e alegria.

Alguns desses serviços formam um grupo de trabalhos a ser desenvolvido para nossos associados com o objetivo de, por meio de uma visão holística de cada indivíduo, auxiliar na melhoria de diversos aspectos da qualidade de vida, relacionados direta ou indiretamente ao físico. Os resultados esperados dessas atividades são principalmente:

- Aumento da autonomia e sensação de bem-estar;
- Melhora do condicionamento cardiovascular;
- Aumento da força muscular;
- Manutenção ou desenvolvimento da flexibilidade, coordenação e equilíbrio;
- Incentivo ao contato social e prazer pela vida;
- Controle de peso e nutricional;
- Promoção do relaxamento;
- Diminuição da ansiedade, insônia e depressão;
- Manutenção da libido e do vigor sexual.

Os serviços selecionados foram:

■ **Fisioterapia:** o trabalho de fisioterapia proposto pelo Allegria terá caráter essencialmente preventivo, reunindo exercícios físicos e respiratórios com o objetivo de melhorar as condições de sono, controlar ansiedade e depressão e conservar e prolongar a qualidade das articulações e dos músculos. Segundo o doutor Júlio César Barbosa, a fisioterapia melhora também a flexibilidade do corpo, coordenação, concentração, postura, o relaxamento muscular e a autoestima, além de diminuir a tensão. Esse tipo de atividade é dividida em três etapas:

- Alongamento e fortalecimento;
- Relaxamento;
- Exercícios respiratórios.

■ **Orientação nutricional:** o foco do trabalho de orientação nutricional desenvolvido pelo Allegria será o apoio à recuperação e à preservação do estado nutricional de seus associados, direcionando esforços na atenção ao prazer da alimentação e à conservação do apetite, deixando o rigor da dieta oculto por essas sensações, na medida do possível. O acompanhamento nutricional visará, principalmente, às questões relativas à perda de massa muscular e ao aumento de peso;

- Aulas de artes, música e dança;
- Aulas de ginástica e alongamento;
- Atividades esportivas;
- Ioga e massagem;
- Aula de hidroginástica.

Além das seguintes atividades:

- Passeios: terão o objetivo de proporcionar aos associados um resgate histórico da cidade ou de regiões próximas, além de momentos de lazer e socialização;
- Aulas de informática: possibilitarão usufruir a tecnologia da informação, principalmente a Internet, com acesso a serviços que permitam a solução de problemas cotidianos sem necessidade presencial;
- Aulas de culinária: serão desenvolvidos trabalhos associados ao apoio nutricional e ao prazer da boa alimentação, além de cultura, entretenimento e valorização pessoal;
- Palestras: abordarão temas relacionados à saúde física e mental dos associados, além de questões contemporâneas e históricas de política e cultura em geral;
- Saraus: incentivarão a socialização, permitindo a convivência, troca de experiências, e valorização pessoal por meio de aptidões individuais;
- Aulas de teatro: com foco na socialização, assim como diversas outras atividades, porém de forma mais abrangente, permitindo a participação de parentes e amigos durante a apresentação das peças, criadas pelos associados;
- Ambulatório médico: será preparado para atender e orientar os associados em situações de emergência, atuando como uma interface entre eles, seus familiares, os sistemas de saúde e hospitais, bem como no apoio diário a tratamentos que já estejam sendo realizados;
- Lanchonete: deverá proporcionar um espaço agradável de convivência e descontração, associado a produtos adequados ao público do Alegria;
- Salão de beleza: oferecerá praticidade e apoio à autoestima, além de tornar-se um centro de convivência aos associados.
- atividades físicas são intercaladas com alongamento, massagem e ioga, proporcionando benefícios à saúde de forma equilibrada e integral. Por outro lado, as aulas de teatro, saraus e palestras de diversos temas tendem a apoiar a manutenção do desempenho cognitivo, além de formar uma grande fonte de lazer e distração. Como apoio, serão oferecidos os serviços de ambulatório médico, lanchonete e salão de beleza.

2.2.3 História do negócio

O envelhecimento tem sido uma preocupação da raça humana desde os primórdios de sua existência, como cita o doutor João Roberto D. Azevedo, em seu livro “Ficar Jovem Leva Tempo”:

No século 16, começaram a aparecer os primeiros trabalhos que estudam a terceira idade. A partir de então, surgiram inúmeros tipos de poções e dietas especiais que prolongariam a vida. Cientistas famosos como Descartes, Bacon e Benjamim Franklin acreditavam que a terceira idade seria ‘vencida’ pelo desenvolvimento científico.

O primeiro trabalho científico sobre a terceira idade foi escrito por um médico francês (Jean Marie Charcot), em 1867, com o nome de Estudo Clínico sobre a Senilidade e Doenças Crônicas. Esse autor não se preocupou com a imortalidade, e sim procurou destacar a importância de estudar o processo de envelhecimento, bem como suas causas e consequências sobre o organismo.

Ilya Ilyich Metchnikov, cientista russo (1845-1916) e Prêmio Nobel de Medicina em 1908, acreditava que o processo de envelhecimento era resultado de venenos produzidos no intestino grosso pela deterioração dos alimentos. Preconizava, portanto, a ingestão regular de leite ou iogurte e o hábito de usar laxantes para esterilizar o órgão.

Inúmeras são as substâncias que se tornaram famosas por pretender frear esse processo de envelhecimento. O Gerovital (à base de novocaína e ingredientes secretos) ficou conhecido mundialmente, graças ao trabalho desenvolvido pela médica romena Ana Aslan. Além dele, outros métodos “científicos” surgiram neste século, como o transplante de testículo de macaco ou de carneiro para o homem e a injeção de células de embrião de carneiro. Técnicas de resfriamento do corpo também foram estudadas com o objetivo de mantê-lo congelado até o dia da descoberta da “cura” para a terceira idade.

Há ainda a queelação, que, por meio de reações químicas provocadas por medicação introduzida no organismo (denominada EDTA), retira substâncias que acelerariam o processo de envelhecimento. A recente medicina ortomolecular nada mais é do que um método terapêutico que vê na eliminação de radicais livres um meio de desacelerar tal processo, usando, para isso, doses elevadas de substâncias químicas, principalmente vitaminas. Vitaminas A, C e E, associadas a hormônios (do crescimento e da glândula adrenal) poderiam levar ao rejuvenescimento da mesma forma.

Trabalhos atuais sugerem que diminuir a velocidade do metabolismo desaceleraria o envelhecimento. E os estudos específicos sobre o envelhecimento das células e seus aspectos genéticos ocupam grande parte das pesquisas sobre o assunto. Infelizmente, nenhum desses métodos terapêuticos foi comprovado cientificamente.

É fato: o anseio legítimo de controlar o envelhecimento faz parte da busca pela felicidade. A decadência de nosso corpo pode trazer infelicidade e a consciência da

finitude tende a gerar depressão. Rejeitar a terceira idade é um mecanismo de defesa natural do ser humano.

Basicamente, a preocupação com a melhor idade tem como foco a saúde e a longevidade. A Universidade de Santa Catarina iniciou pesquisas sobre o assunto a partir de 1982. Em 2000, a Câmara Federal criou uma comissão especial para tratar das questões relacionadas ao Estatuto do Idoso, com o objetivo de regular os direitos fundamentais e de cidadania assegurados às pessoas de idade cronológica igual ou superior a sessenta anos, além de preocupar-se com a execução desses direitos pelas entidades de atendimento que os promovem e voltar-se para sua vigilância e defesa por meio de instituições públicas.

Por outro lado, como demonstra nosso trabalho, nas últimas décadas, os hábitos da população da melhor idade passaram a sofrer alteração significativa, principalmente nas relações de consumo, primeiramente nos países desenvolvidos e agora nos países em desenvolvimento. Com o aumento da renda advinda do desenvolvimento econômico (que os afeta indiretamente, pois os jovens não dependem tanto das aposentadorias paternas) e o progresso da medicina (que proporciona longevidade com qualidade de vida), esse grupo passou a ser observado pelas empresas como consumidores de potencial crescente.

2.2.4 Avaliação de resultados dos serviços

A avaliação da melhora da autoestima dos associados será a principal referência dos resultados dos trabalhos desenvolvidos pelo Allegria.

Na Wikipedia (enciclopédia pública virtual), encontramos as definições para autoestima e instrumentos para medi-la, conforme descrito a seguir.

2.2.4.1 Autoestima

Em psicologia, autoestima inclui a avaliação subjetiva que uma pessoa faz de si mesma (SEDIKIDES e GREGG, 2003). Ela envolve crenças autossignificantes (“eu sou competente/incompetente”, “eu sou benquisto/malquisto”) e emoções autossignificantes associadas (triunfo/desejo, orgulho/vergonha). E também encontra expressão no comportamento (assertividade/temeridade, confiança/cautela).

Em acréscimo, a autoestima pode ser construída como uma característica permanente de personalidade (traço de autoestima) ou uma condição psicológica temporária (estado de autoestima), assim como pode ser específica de uma dimensão particular (por exemplo, “acredito que sou um bom escritor e estou muito orgulhoso disso”) ou ter extensão global (“acredito que sou uma boa pessoa e sinto-me orgulhoso”).

Ao definir o “si mesmo” como autoconhecimento do indivíduo (WILLIAM JAMES, 1892), pode-se dividir esse conhecimento em dois componentes distintos: um descritivo, chamado autoimagem, e outro valorativo, designado autoestima. Outros dois termos costumam ser usados como sinônimos de autoestima: autoconfiança e autoaceitação. Uma análise mais aprofundada, porém, indica a sutil diferença: autoconfiança refere-

-se, quase sempre, à competência pessoal e é definida por POTRECK-ROSE e JACOB (2006) como a convicção que uma pessoa tem de sua capacidade de fazer ou realizar alguma coisa, enquanto autoestima se mostra mais ampla, incluindo conceitos sobre as próprias qualidades. Autoaceitação, por outro lado, é ligada ao conceito de “aceitação incondicional” e indica uma aceitação profunda de si mesmo, das próprias fraquezas e erros (POTRECK-ROSE e JACOB, 2006). A autoestima, a autoconfiança e a autoaceitação estão intimamente ligadas e se influenciam.

2.2.4.2 Qualidade e nível da autoestima

O nível e a qualidade da autoestima, embora relacionados, não são sinônimos. A autoestima pode ser elevada, mas frágil (narcisismo, por exemplo) e baixa, porém segura (humildade). Todavia, a qualidade da autoestima permite avaliação indireta de várias formas: (I) em termos de constância, por meio do tempo (estabilidade); (II) em termos de independência, ao se apresentarem condições particulares (não contingência); e (III) em termos de quão entranhada ela esteja em um nível psicológico básico (inquestionabilidade ou automaticidade).

2.2.4.3 Como medir a autoestima

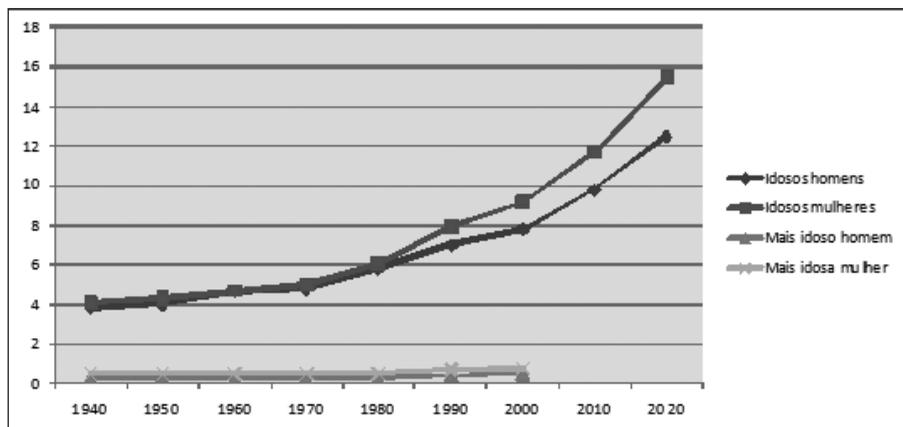
Para fins de pesquisa empírica, a autoestima é medida por um questionário de autoavaliação que produz um resultado quantitativo. A validade e a confiabilidade do questionário são estabelecidas antes do uso.

2.3 Análise dos clientes

O crescimento da população de idosos é um fenômeno mundial e sem precedentes, principalmente nos países emergentes, entre eles o Brasil.

Segundo a projeção estatística da OMS, entre 1950 e 2025, a quantidade de idosos do Brasil aumentará 16 vezes, contra cinco da população total. Isso significa que a proporção de integrantes da melhor idade passará de 7,5% (dado de 1991) para aproximadamente 15%, número equivalente ao dos países europeus. Com esse aumento, o Brasil terá, em termos absolutos, a sexta maior população de idosos do mundo.

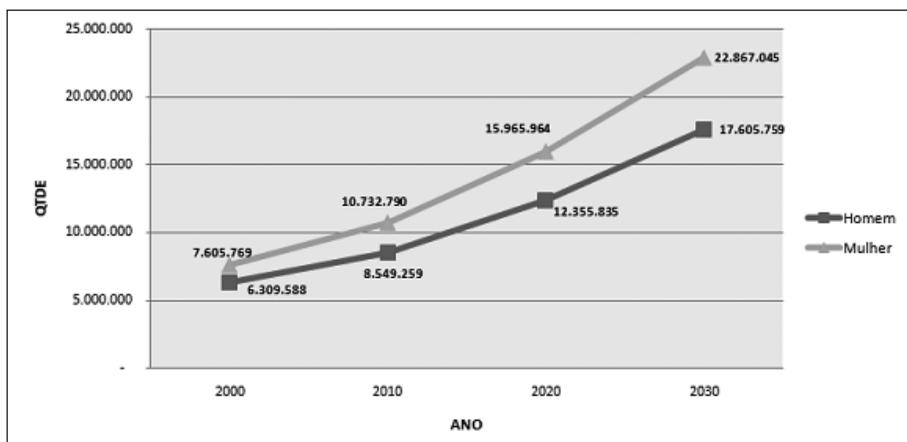
Gráfico 3: Evolução da proporção de idosos na população brasileira por sexo, de 1940 a 2020



Fontes: IBGE (vários censos demográficos) e IPEA (projeções populacionais)

Em 1996, dos 12,4 milhões de idosos, 54,4% eram do sexo feminino. A maior longevidade da população feminina explica esse diferencial na composição por sexo. Como consequência, quanto mais alta a idade do contingente estudado, maior a proporção de mulheres.

Gráfico 4: Evolução da proporção de idosos na população brasileira por sexo, de 2000 a 2030



Fontes: IBGE (vários censos demográficos) e IPEA (projeções populacionais)

A predominância da população feminina entre os idosos tem repercussões importantes nas demandas por políticas públicas. Uma delas diz respeito ao fato de que, embora as mulheres vivam mais do que os homens, elas estão mais sujeitas a deficiências físicas e mentais do que seus parceiros masculinos. Outra se refere à elevada proporção de mulheres morando sozinhas: 14% em 1998.

Além disso, 12,1% estavam em famílias na condição de “outros parentes”. “Outros parentes” pode significar, em relação ao chefe do domicílio, mães, sogras, irmãs etc. Em 1995, a maior parte do contingente feminino de “outros parentes” (74%) era formada por viúvas. Boa parte desse grupo talvez não tenha experiência de trabalho no mercado formal e seja menos instruída, o que requer uma assistência maior tanto do Estado quanto das famílias.

Já no total de mulheres, as viúvas correspondiam a 45%, situação apontada, em geral, como sinônimo de solidão. Segundo PEIXOTO (1997), a morte do cônjuge pode ser uma tragédia ou uma liberação. DEBERT (1999) considera que, para as idosas atuais, a viuvez significa autonomia e liberdade.

Com relação à renda, a população de idosos soma R\$ 7,5 bilhões ao mês, o dobro da média nacional. Sua renda mensal é de R\$ 866, situando esse público em maior número nas classes A/B e B/C do que a média nacional, segundo levantamento da Associação Nacional das Empresas de Pesquisa de Mercado (Anep).

O poder de compra aumentou graças ao ganho real do salário mínimo, ao qual 76% dos integrantes da melhor idade possuem seus benefícios vinculados. Pessoas acima de sessenta anos tiveram elevação da renda per capita de R\$ 243 nos últimos 14 anos. Atualmente, elas são responsáveis por quase 14,53% do mercado de consumo brasileiro.

Essa população está alcançando o nível da autoestima na pirâmide de Maslow, ou seja, eles buscam a melhoria da confiança e do respeito dos familiares e demais, sem precisar de soluções para suas necessidades básicas. Dessa forma, há uma procura cada vez maior por serviços que aumentem a qualidade de vida e a interação com seus pares.

Figura 1: Pirâmide de Maslow



Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Hierarquia_de_necessidades_de_Maslow

Com base nesses indicadores, a intenção de nosso negócio é servir a população de idosos em crescente expansão com qualidade e profissionalismo, já que eles costumam ser mal atendidos pelos atuais fornecedores desses serviços (basicamente órgãos públicos e de filantropia).

2.3.1 Público-alvo

Nosso público-alvo compreende os integrantes da melhor idade das classes B e C, residentes nos grandes centros urbanos, que desejam diversão e entretenimento customizados a suas necessidades e são exigentes e críticos devido à ascensão social.

2.4 Análise dos concorrentes

Sendo a terceira idade um mercado em expansão, como já discutimos, existem diversas empresas priorizando esforços para ganhar pelo menos uma parcela desse público. Assim, encontramos algumas com foco em produtos e serviços especializados e outras que, com uma gama de produtos e serviços abrangentes, aproveitam sua estrutura para reservar um espaço (de tempo ou infraestrutura) para esse grupo, fazendo as adaptações necessárias.

Por outro lado, trata-se de um mercado bastante novo, o que traz uma dificuldade adicional para a análise dos concorrentes, já que a gama de produtos e serviços oferecidos está em constante mutação, colecionando experiências empíricas ainda não analisadas e documentadas de maneira estruturada para determinar se a aceitação desse público é boa ou não.

Somando-se a essa complexidade, existem empresas que têm como objetivo uma ou outra classe social dentro do público da terceira idade. E isso se mostra absolutamente necessário, já que a demanda por produtos e serviços dessas diferentes classes sociais também varia, bem como a exigência de qualidade e customização.

Uma característica é certa: esse tipo de prestação de serviços funciona de forma regionalizada. Por questões de dificuldades de locomoção, além das barreiras que as cidades grandes proporcionam em termos de transporte público, trânsito caótico e segurança, entre outros, torna-se difícil imaginar que os integrantes da melhor idade percorreriam grandes distâncias para participar de um centro de lazer.

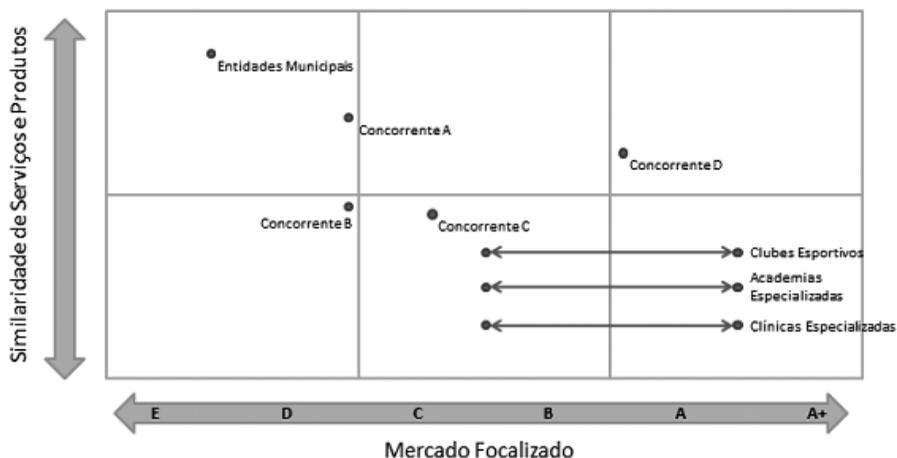
Para uma análise profunda dos competidores e potenciais barreiras a entrantes, porém, propomos ignorar a restrição da regionalização e estudar nossos concorrentes potenciais de maneira mais holística. Vale salientar que, uma vez que nosso propósito é lazer, alegria, saúde e entretenimento, não consideramos concorrentes empresas cuja conotação da prestação de serviço não se encaixe nesse foco. Como exemplo, podemos citar:

1. Asilos ou casas de idosos onde existe a possibilidade de pernoite: entendemos que esses fornecedores, focados nas classes D e E (ou mesmo na A), têm como objetivo ser o local primário de moradia, enquanto o nosso é oferecer possibilidade de convívio com outras pessoas, além da própria família, como local secundário;

2. Casas de tratamento de enfermidades (físicas e/ou mentais): além de não estarem alinhadas com nosso foco, os idosos sadios se afastam de entidades cuja missão é tratar pessoas que precisam de atenção médica especializada.

Sendo assim, construímos a matriz a seguir para facilitar a identificação de nossos concorrentes diretos e indiretos.

Gráfico 5: Categorização dos concorrentes



Fonte: Análise do grupo

2.4.1 Descrição dos Concorrentes

2.4.1.1 Concorrente A

Fundado durante a era Vargas, o Concorrente A tem como foco, em seus mais de sessenta anos de existência, a qualidade de vida do trabalhador da indústria. Em São Paulo, o programa do Concorrente A, destinado a pessoas acima de cinquenta e cinco anos, caracteriza-se pela oferta de atividades e vivências de lazer e esportes com base em expectativas, necessidades e características da pessoa idosa.

A iniciativa busca contribuir para o convívio e a participação social, o desenvolvimento, o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida. Seu principal objetivo são aulas de esportes, aproveitando a sinergia de infraestrutura e recursos já existentes para os demais públicos, embora outras atividades culturais sejam desenvolvidas pontualmente, ainda que sem muito planejamento e coordenação.

Existem cinco centros de lazer na cidade, dez unidades na Grande São Paulo e 38 no interior do Estado, sempre priorizando regiões onde a presença da indústria é forte, já que o público-alvo do Concorrente A compreende os funcionários dessas indústrias e seus familiares. A unidade mais próxima à Penha é a do Belenzinho.

2.4.1.2 Concorrente B

Mantido pelos empresários do comércio de bens e serviços, o Concorrente B é uma entidade voltada para o bem-estar social de sua clientela, atuando nas áreas de educação, saúde, lazer, cultura e assistência. A exemplo do Concorrente A, que tem como clientes os trabalhadores da indústria, o Concorrente B atende os funcionários do comércio.

Uma de suas características marcantes é a promoção de valores maiores, como o exercício da cidadania, o amor pela liberdade e democracia e o apoio aos menos favorecidos, oferecendo-lhes, pela educação, meios para a conquista de melhores condições de vida.

Nascido em 1946, enquanto o Brasil se democratizava, o Concorrente A tinha o objetivo de apresentar uma nova maneira de relacionar capital e trabalho. Hoje, está presente em todas as capitais do país e em cidades de pequeno e médio porte – em muitas delas, como única opção de acesso aos serviços mencionados.

Creche, educação infantil, ensino fundamental, educação de jovens e adultos, pré-vestibular, medicina preventiva e de apoio, odontologia, nutrição, cinema, teatro, música, artes plásticas, dança, artesanato, biblioteca, esporte, ação comunitária e assistência especializada compõem o amplo leque de serviços oferecidos, tanto aos trabalhadores do comércio de bens e serviços quanto à comunidade em geral.

No Estado de São Paulo, existem algumas iniciativas específicas para a melhor idade, com destaque para a revista quadrimestral interdisciplinar *A Terceira Idade*, dirigida aos profissionais que atuam com esse público. Editada desde 1988, a publicação visa estimular a reflexão e a produção intelectual sobre gerontologia. Seu propósito é divulgar trabalhos técnicos e científicos que abordem aspectos da velhice (físicos, psíquicos, sociais, culturais, econômicos etc.) e do processo de envelhecimento.

O planejamento das atividades do Concorrente B ocorre de maneira bastante descentralizada: cada unidade tem liberdade para promover eventos específicos, que vão de feira de artesanato a escolinha de esportes. Existem 18 centros na Grande São Paulo e 15 no interior do Estado e litoral. O mais próximo à Penha é o Itaquera.

2.4.1.3 Entidades Municipais

“É obrigação do Estado garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade”, Estatuto do Idoso, cap. I, art. 9º.

A Prefeitura de São Paulo, por exigência do Estatuto do Idoso, possui um Grande Conselho Municipal do Idoso (11 3113-9631) e uma Coordenadoria do Idoso (11 3207-9708), que promovem eventos destinados ao público da melhor idade.

Criado em setembro de 1992 e oficializado através da lei, 11242/1992, o GCMI representa os idosos perante a administração pública municipal, estando vinculado à Secretaria Municipal de Participação e Parceria e à Coordenadoria do Idoso, e tem a finalidade de propor políticas de proteção e assistência a esse público.

O órgão atua de forma abrangente nos campos de governo, habitação, saúde, transporte, assistência social, segurança e cultura, entre outros, recebendo sugestões e recomendações quanto ao funcionamento de asilos e casas especializadas em abrigar idosos e orientando-os sobre seus direitos.

Já a Coordenadoria do Idoso é uma entidade organizada pela sociedade civil que tem por objetivo exigir política pública de auxílio e suporte ao idoso na cidade de São Paulo.

Alguns exemplos de serviços prestados por estas entidades:

2.4.1.3.1. Direitos e segurança

- Legislação: Estatuto do Idoso, Loas, Grande Conselho Municipal do Idoso;
- Disque-Idoso: denúncia de maus-tratos, abandono e informações em geral;
- Semana do Idoso: comemorações em homenagem ao Dia Internacional do Idoso;
- Seminário: violência X segurança;
- Manual do Idoso: informações e endereços de serviços jurídicos, de saúde, assistência social, cultura, lazer etc.;
- Curso de Capacitação de Conselheiros: Grande Conselho Municipal do Idoso.

2.4.1.3.2 Geração/complementação de renda

- Programa Ofício Social: oficinas de várias linguagens em todas as regiões da cidade;
- Feira de artesanato da terceira idade: agregar a Tenda do Idoso em todas as feiras já existentes e nas que forem criadas.

2.4.1.3.3 Educação e saúde

- Feira da Maturidade: informações e serviços de direitos, saúde, arte, cultura, beleza e cidadania;
- Sexualidade na Terceira Idade: oficinas e palestras sobre sexualidade e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis;
- Palestras: qualidade de vida para um envelhecimento ativo e saudável;
- Fumo e Álcool: palestras de orientação e tratamentos;
- Seminários, fóruns, conferências.

2.4.1.3.4. Cidadania e cultura

- Cine Maior Idade: inserção sociocultural;
- Academia de Letras da Terceira Idade: encontros mensais para exposição de criações literárias, declamações, crônicas, contos, saraus etc.;

- Telecentro: acesso à Internet – expansão do conhecimento, informação e comunicação;
- Oficina: idoso cuidando do idoso.

2.4.1.3.5 Esportes e lazer

- Jogos Regionais do Idoso (Jori) e Jogos Estaduais dos Idosos (JEI): estímulo da prática esportiva e promoção de saúde e bem-estar dos idosos;
- Gincana: sensibilização da sociedade para novas formas de participação da pessoa idosa;
- Carnaval Pholia do Memorial: Bloco da Melhor Idade (1ª Bateria de Percussão da Melhor Idade).

Porém, em contato direto, tanto o Grande Conselho Municipal do Idoso quanto a Coordenadoria do Idoso informaram que a Prefeitura de São Paulo ainda não provê centros de convivência e entretenimento de maneira estruturada, embora eles estejam em fase de planejamento.

2.4.1.4 Concorrente C

No fim da década de 1980, o professor A.P.C. idealizou um grande centro de convivência voltado para o estudo da população idosa, que, além de compreender uma unidade de saúde de referência, pudesse ser um local de formação qualificada de profissionais da área, promovendo a produção e disseminação de conhecimento por meio do desenvolvimento de pesquisas e atividades práticas com integrantes da melhor idade.

Anos antes do reconhecimento nacional da necessidade de políticas para a terceira idade, esse professor começou a reunir, no Hospital Universitário P.H., um grupo pioneiro de profissionais interessados no assunto. A partir de debates e trocas de experiências, sistematizou-se o projeto Núcleo de Atenção ao Idoso, que se propunha a oferecer cuidado integral à saúde desse público, em uma ação multiprofissional e interdisciplinar, vendo o idoso como ser humano completo, e sua saúde inserida em um processo amplo de qualidade de vida.

Em 1989, um documento propondo a criação do programa inicial dessa unidade centrou suas preocupações na criação de um modelo de atendimento adequado às necessidades de saúde das pessoas da terceira idade, por intermédio da organização de um Centro de Promoção da Saúde de Idosos, com serviço voltado tanto para necessidades físicas quanto psíquicas e sociais. Esse local deveria não apenas prestar atendimento ao idoso, mas também preparar e avaliar novas modalidades de atenção, participando decisivamente no esforço de elaboração de propostas inovadoras e tecnologias alternativas.

Para tornar o projeto real, médicos, enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, nutricionistas e assistentes sociais passaram a fazer parte da equipe técnica. Cada categoria profissional desenvolveu, de forma complementar, atividades específicas para os integrantes da melhor idade. Considerou-se vital inserir o Centro de Saúde no sistema

público de saúde, denominado, na época, Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde do Estado do Rio de Janeiro, de modo a efetivar uma política de atenção à saúde dos idosos, até então, em grande medida, excluída da rede pública de assistência médica. Essa primeira análise deixou clara a necessidade de estabelecer um local de atendimento sem as características hospitalares tradicionais e igualmente diverso do modelo habitual de ambulatório, que só oferece consultas.

A nova concepção de Centro de Saúde do Idoso, além de serviços especializados no tratamento de doenças, estaria voltada à promoção da saúde, desenvolvendo atividades lúdicas e de estímulo à convivência, prestando informações sobre direitos civis e fomentando discussões sobre os mais diversos temas. Assim, em 1993, constituiu-se formalmente, em uma universidade, o primeiro programa vinculado ao Instituto de Medicina Social, cuja proposta era a saúde do idoso em sua totalidade.

Em 1996, o Concorrente C tornou-se um núcleo da Universidade Estadual, transformação aprovada, unanimemente, no colegiado máximo da Universidade X, decisão que sinaliza a boa receptividade e o respaldo que mereceu o programa por parte da comunidade acadêmica.

Hoje, o Concorrente C está instalado em uma área de aproximadamente 800 metros quadrados no campus universitário, desenvolvendo atividades nesse local, além de fazer uso de vários outros espaços na universidade e fora dela; passou a incluir o ambulatório do Núcleo de Atenção ao Idoso.

Trata-se de uma universidade para a terceira idade em permanente construção. O programa desenvolvido apresenta quatro elementos básicos que constituem eixos em torno dos quais se encontra uma estrutura que, por definição, é considerada aberta – no sentido de não concluída, posto que pretende ser dinâmica. Em cada eixo, identificam-se ações de ensino, pesquisa e extensão.

O primeiro trata dos idosos e reúne as seguintes atividades:

- Serviços de saúde;
- Atividades socioculturais e educativas;
- Atividades de integração e inserção social.

O segundo é voltado para estudantes de graduação, profissionais e público não idoso, abrangendo:

- Formação, capacitação, atualização e especialização de recursos humanos;
- Educação continuada;
- Preparação de cuidadores de idosos.

O terceiro prioriza a produção de conhecimento e acompanha pesquisadores e estudantes de cursos de pós-graduação, por meio de:

- Realização de pesquisas;

- Centro de documentação;
- Site estruturado sob o formato de portal;
- Publicação e divulgação da produção dos pesquisadores.

O quarto, voltado para o público externo e formador de opinião, foca na visibilidade do programa, valendo-se de:

- Atividades de extensão;
- Programa de voluntariado;
- Atividades de comunicação e divulgação;
- Participação na formulação de políticas para a população idosa.

O Concorrente C não tem planos de expandir esse modelo de universidade temática para outras regiões em curto prazo, tornando-se mais um parceiro para desenvolver competências relacionadas ao público da terceira idade do que propriamente um concorrente.

2.4.1.5 Concorrente D

De todos os potenciais concorrentes analisados, o Concorrente D é a entidade que possui, como conceito básico, as características principais mais parecidas com o Allegria, com exceção do público-alvo, pertencente às classes A e A+ – conclusão com base na localização da instituição e nas mensalidades de R\$ 140 a R\$ 230.

De maneira sofisticada, a programação abrange atividades físicas, culturais, manuais, gastronômicas, de entretenimento e saúde. Eis alguns exemplos:

- Alongamento;
- Biopilates;
- Caminhada assistida;
- Condicionamento físico;
- Ginástica postural e do movimento;
- Lian gong;
- Curso de poesia;
- Curso de pintura chinesa;
- Saúde e espiritualidade;
- Saúde emocional;
- Arte gourmet da modernidade;
- Arte-terapia;

- Artesanato;
- Ateliê de francês;
- Biodanza;
- Dança de salão;
- Dança sênior;
- Informática;
- Neuróbica;
- Nutrição aos sabores do mediterrâneo;
- Treino cerebral;
- Viagens.

2.4.1.6 Clube Esportivo Y

Fundado em 1930, o Clube Esportivo Y é um clube tradicional na região e possui 146 mil metros quadrados, onde estão oito restaurantes, 12 quadras de tênis, cinco piscinas, três campos de futebol e duas canchas sintéticas de bocha.

Sem foco na terceira idade, os únicos benefícios para esse público são a mensalidade menor e alguns campeonatos chamados Master, destinados a pessoas acima de cinquenta anos. Seguem os valores das taxas aplicadas aos 12 mil sócios em 2009:

Tabela 2 - Tabelas de Preços do Clube Esportivo Y

TAXAS DIVERSAS	VALOR
Carteira social e expediente	R\$ 20,00
Exame médico (valido por 2 meses)	R\$ 15,00
Sauna	R\$ 16,00
Sauna (categoria idoso)	R\$ 8,00
Cursos (inscrição)	R\$ 16,00
Cursos (mensalidade)	R\$ 20,00
Armários (masc.e fem.)	R\$ 50,00
ESTACIONAMENTO	VALOR
Sócio	R\$ 5,00
Moto (sócio)*	R\$ 3,00
Visitante	R\$ 12,00
Anual (conselheiro)	R\$ 200,00
Anual (sócio)	R\$ 400,00

* Com vigência à partir de 10/04/2009.

TAXAS DE ILUMINAÇÃO	VALOR
Tênis (dupla)	R\$ 15,00
Tênis (simples)	R\$ 13,00
Quadra saibro/tamboréu	R\$ 18,00
Quadra poliesportiva	R\$ 13,00
Ginásio	R\$ 45,00
Quadra rápida	R\$ 13,00
Campo futebol	R\$ 60,00
Squash	R\$ 8,00
Society	R\$ 45,00

CONTRIBUIÇÕES ASSOCIATIVAS PARA O ANO DE 2009

CATEGORIAS	MENSAL	ANUAL		
	dia 10 de cada mês 1º vcto. 10/01/2009	Antecipação 5% desc. 30/12/2008	3% desc. até 30/01/09	sem desconto
Adulto/dama	R\$ 65,00	R\$ 741,00	R\$ 756,60	R\$ 780,00
Menor	R\$ 32,50	R\$ 370,50	R\$ 378,30	R\$ 390,00
Idoso	R\$ 46,00	R\$ 524,40	R\$ 535,44	R\$ 552,00
Família casal	R\$ 111,10	R\$ 1.265,40	R\$ 1.292,04	R\$ 1.332,00
1 dependente	R\$ 127,50	R\$ 1.454,50	R\$ 1.484,10	R\$ 1.530,00
2 dependentes	R\$ 144,00	R\$ 1.641,60	R\$ 1.676,16	R\$ 1.728,00
3 dependentes	R\$ 160,50	R\$ 1.829,70	R\$ 1.868,22	R\$ 1.926,00
4 dependentes	R\$ 177,00	R\$ 2.017,80	R\$ 2.060,28	R\$ 2.124,00
5 dependentes	R\$ 193,50	R\$ 2.205,90	R\$ 2.252,34	R\$ 2.322,00
Valor por dependente: R\$ 16,50				

Fonte: Clube Esportivo Y

Os valores de 2010 foram reajustados em 8,11%.

2.4.1.7 Academias e clínicas especializadas

Na região da Penha e arredores, não encontramos nenhuma clínica ou academia especializada na terceira idade, impedindo uma análise mais detalhada em relação a esses concorrentes.

Entendemos, porém, que a quantidade de serviços destinados a idosos nesses dois tipos de entidades, como mostra o gráfico de análise dos competidores a seguir, é pequena em relação ao que o Allegria pretende oferecer, criando um diferencial importante para nosso negócio:

Tabela 3: Resumo da análise dos competidores

Concorrente A	
Região	Bairros e cidades com alto índice de industrialização (5 unidades na cidade de SP, 10 na Grande SP e 38 no interior)
Foco de serviços	Aulas de esportes e gisnáticas
Público	Afiliaados ao Concorrente A e seus familiares (trabalhadores da industria)
Pontos fortes	<ul style="list-style-type: none"> a) Serviço gratuito (para afiliados) b) Reconhecimento como entidade séria de esportes c) Aproveita sinergia como estrutura de clube já existente
Pontos fracos	<ul style="list-style-type: none"> a) Foco da entidade não é a melhor idade, embora existam sessões específicas. b) Foco exclusivo em atividades esportivas e ginástica (baixo número de opções de atividades de lazer e entreterimento cultural) c) Agendas culturais mal organizadas. d) Entidade fechada para afiliado
Concorrente B	
Região	Todas as capitais do país. Na Grande SP, possui 18 centros de cultura e mais 15 no litoral e interior do Estado.
Foco de serviços	Cultura e lazer (em menor escala esporte)
Público	Afiliaados ao Concorrente B e seus familiares (trabalhadores do comercio)
Pontos fortes	<ul style="list-style-type: none"> a) Serviço gratuito (para afiliados) b) Seconhecimento como entidade cultural c) Ampla opção de agenda cultural (porém não específicas para terceira idade)
Pontos fracos	<ul style="list-style-type: none"> a) Foco da entidade não é a melhor idade, embora existam sessões específicas. b) Foco exclusivo em atividades culturais e lazer (baixo número de opções de atividades de saúde e esporte) c) Agendas culturais mal organizadas e planejamentos descentralizados. d) Entidade fechada para afiliado

ENTIDADES MUNICIPAIS	
Região	Ausente no município de SP (em planejamento)
Foco de serviços	Não aplicável
Público	Não aplicável
Pontos fortes	Não aplicável
Pontos fracos	Não aplicável
Concorrente C	
Região	Ausente no município de SP (em planejamento)
Foco de serviços	Saúde e educação
Público	Classe C, D e E
Pontos fortes	a) Foco absoluto na terceira idade b) Reconhecimento com excelencia em serviços para esse público c) Desenvolver pesquisas sobre o tema
Pontos fracos	a) Não está no estado de SP e não busca parcerias locais b) Foco importante em educação
Concorrente D	
Região	Ibirapuera
Foco de serviços	Saúde, cultura e lazer
Público	Classe A e A+ na região do Ibirapuera
Pontos fortes	a) Foco absoluto na terceira idade b) Forte na mídia especializada
Pontos fracos	a) Softsicação excessiva para alguns serviços b) Iniciou como foco em saúde
CLINICAS E ACADEMIAS ESPECIALIZADAS	
Região	Não existe nenhuma na região da Penha e arredores
Foco de serviços	Saúde e esportes
Público	Todas as classes
Pontos fortes	Não aplicável
Pontos fracos	Não aplicável

Fonte: Análise do grupo

2.5 Análise dos fornecedores

2.5.1 Conceitos

Como somos uma empresa de prestação de serviços voltada exclusivamente para o atendimento de pessoas especiais, temos a missão de buscar fornecedores que admirem e desejem trabalhar com nosso cliente. Além da especialização de alguns profissionais, portanto, procuramos aqueles que respeitem o idoso, seu passado e suas condições atuais.

A confiabilidade e o relacionamento com nossos fornecedores são vitais para o sucesso do empreendimento, pois não podemos ter variações de qualidade nem tampouco trocas, uma vez que os integrantes da melhor idade criam vínculos maiores com seus cuidadores. Esse seria um grande motivo de evasão dos clientes.

Dessa forma, mostra-se necessário organizar uma metodologia de avaliação da qualidade desses fornecedores, além de garantir o estreitamento da relação entre eles, nossa empresa e os clientes. Antes da contratação, por exemplo, analisaremos os seguintes documentos:

- Cópia do contrato social;
- Certidão negativa de impostos municipais, estaduais e federais;
- Certidão negativa de protestos em cartórios do município;
- Certidão negativa de inss;
- Referências bancárias e comerciais;
- Ficha cadastral.

Com o objetivo de facilitar a gestão desses fornecedores (em geral, profissionais liberais que ministrarão seus conhecimentos para nossos clientes), achamos prudente dividi-los em três categorias: prestadores de serviços essenciais, periféricos e parceiros, criando uma sistemática de avaliação e envolvimento de nossa equipe diferente para cada uma delas.

2.5.2 Prestadores de serviços essenciais

Esses fornecedores são a alma de nosso negócio, ou seja, possuem grande importância no resultado da empresa. Dessa forma, temos de criar um sistema de acompanhamento mais próximo, a fim de garantir a qualidade do serviço. Faremos, portanto, avaliações mensais por meio de pesquisa de satisfação de nossos clientes. Os fornecedores terão contratos assinados com cláusula de incremento de valor pago com base no resultado da pesquisa. Eis os principais fornecedores dessa categoria:

- Fisioterapeuta;
- Nutricionista;
- Professor(a) de artes e música;

- Professor(a) de dança;
- Professor(a) de ginástica;
- Professor(a) de ioga;
- Massagista;
- Professor(a) de culinária;
- Enfermeiro(a);
- Médico(a);
- Professor(a) de informática;
- Professor(a) de hidroginástica;
- Atendente de lanchonete;
- Profissionais de salão de beleza.

2.5.3 Prestadores de serviços periféricos

Seguem os principais fornecedores de serviços para o Alegria, que não fazem parte da empresa nem possuem contato com os clientes, e, por esse motivo, são chamados de periféricos:

- Contabilidade;
- Segurança e monitoramento de alarme;
- Limpeza;
- Jardinagem;
- Suporte de ti;
- Ar-condicionado;
- Manutenção predial.

2.5.4 Fornecedores com contrato de parceria

Para aumentar a atratividade do negócio, pretendemos estender a lista de serviços a nossos clientes, por meio de parceria com outras empresas ou profissionais. Esses serviços não fazem parte do core, mas são importantes no quesito fidelização, fazendo com que a companhia seja vista como uma solução completa para várias necessidades:

- Hospital;
- Ponto de táxi;
- Agência de turismo;
- Farmácia;

- Lotérica;
- Ótica;
- Lavanderia;
- Pet shop.

Visando facilitar o entendimento dos fornecedores, segue uma tabela com as principais informações, na qual podemos observar as oportunidades e ameaças de cada um para o negócio.

Tabela 4: Fornecedores

FORNECEDOR	PRODUTO/SERVIÇO	CATEGORIA	COND. PGTO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Fisioterapeuta	Fisioterapia	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Nutricionista	Orientação Nutricional	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Prof. Artes/Música	Aulas de Artes e música	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Prof. Dança	Aulas de Dança	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Prof. Ginástica	Aulas de Ginástica e Musculação	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Prof. Yoga	Aulas de Yoga	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Massagista	Massagem	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Prof. Culinária	Aulas de Culinária	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Enfermeira	Avaliação e Primeiros Socorros	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Médico	Avaliação Médica	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Prof. Informática	Aulas de Informática	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes
Prof. Hidroginástica	Aulas de Hidroginástica	Essencial	Por hora através de Nota Fiscal ou RPA	Aumento da Flexibilidade de Horários	Perda do profissional e saída dos clientes

Lanchonete	Alimentação	Essencial	Pagamento direto por parte dos clientes	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado
Salão de Beleza	Serviços de Beleza	Essencial	Pagamento direto por parte dos clientes	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado
Esc. Contabilidade	Conformidade Fiscal	Periférico	Pagamento mensal com base no contrato	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Emp. Segurança e Monitoramento	Segurança Patrimonial	Periférico	Pagamento mensal com base no contrato	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Emp. Limpeza	Limpeza do Prédio	Periférico	Pagamento mensal com base no contrato	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Emp. Jardinagem	Jardinagem	Periférico	Pagamento mensal com base no contrato	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Emp. Suporte Informática	Reparos informática	Periférico	Pagamento mensal com base no contrato	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Emp. Ar Condicionado	Refrigeração das salas	Periférico	Pagamento mensal com base no contrato	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Emp. Manutenção Predial	Manutenção Predial	Periférico	Pagamento mensal com base no contrato	Diminuição dos custos frente a funcionário próprio	
Hospital	Pronto Atendimento	Parceria	Pagamento direto por parte dos clientes	Fidelização do Cliente	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado
Ponto de Taxi	Locomoção	Parceria	Pagamento direto por parte dos clientes	Fidelização do Cliente	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado

Agência de Turismo	Roteiros de Viagens	Parceria	Pagamento direto por parte dos clientes	Fidelização do Cliente	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado
Farmácia	Entrega de medicamentos	Parceria	Pagamento direto por parte dos clientes	Fidelização do Cliente	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado
Lotérica	Pagamento de contas	Parceria	Pagamento direto por parte dos clientes	Fidelização do Cliente	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado
Ótica	Venda de óculos	Parceria	Pagamento direto por parte dos clientes	Fidelização do Cliente	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado
Lavanderia	Lavagem de roupas	Parceria	Pagamento direto por parte dos clientes	Fidelização do Cliente	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado
Pet Shop	Cuidados aos animais de estimação	Parceria	Pagamento direto por parte dos clientes	Fidelização do Cliente	Insatisfação do cliente pelo serviço mal prestado

Fonte: Autoria própria

2.6 Análise da atratividade do mercado

2.6.1 Análise dos ambientes internos e externos

Devido à importância da influência dos ambientes internos e externos no sucesso de um empreendimento, estudaremos os principais fatores de natureza social e econômica. A pesquisa será feita por meio do levantamento de pontos fortes e fracos de fatores internos (forças e fraquezas) e externos (oportunidades e ameaças).

Tabela 5: Levantamento das oportunidades, ameaças, forças e fraquezas:

Oportunidades	Ameaças
<p><u>Conceito Inovador</u> : seremos um dos pioneiros a oferecer este tipo de serviço atendendo a este publico especial</p> <p><u>Aumento de tempo livre e renda do público da melhor idade</u> : conforme indicam as pesquisas, o grupo considerado pelo Allegria é composto de pessoas aposentadas e com renda</p> <p><u>Aumento significativo da estimativa de vida</u> : conforme todas as pesquisas apresentadas, a expectativa de vida do publico considerado continua com tendência de aumento</p>	<p><u>Mercado novo</u> : conceito novo explorando mercado de um publico que somente agora começa a se destacar como possuidor de renda fixa garantida e quase não explorada</p> <p><u>Surgimento de novos concorrentes</u> : caso o mercado se mostre tentador, há a chance grande da entrada de novos concorrentes, com novos produtos, o que poderia ameaçar o conceito de inovação do Allegria</p> <p><u>Assertividade na escolha do local</u> (região x acesso): a escolha do local a ser constituído o Allegria deve ser l de fácil acesso para poder atender ao público a que se propõe</p>
Forças	Fraquezas
<p><u>Facilidade de usufruir de vários produtos e serviços no mesmo local, sem a necessidade de deslocamento</u>: a proposta da Allegria é reunir num mesmo local vários serviços de interesse do público da melhor idade, incentivando assim a frequência deste público explorando a facilidade da centralização</p> <p><u>Benefícios para o corpo e para a mente</u> : serão oferecidas atividades físicas e atividades intelectuais com o objetivo de estimular no publico da melhor idade a melhoria da qualidade de vida</p> <p><u>Interação e convívio com semelhantes</u> : estimularemos a criação e manutenção de vínculo entre as pessoas com experiências e vivência diversas e ao mesmo tempo semelhantes, visando criar alegria nessas pessoas</p>	<p><u>Vínculo criado entre profissional prestador de serviço e publico</u> : entendemos ser um ponto vulnerável o fato de pessoas da melhor idade estabelecerem vínculos emocionais, quando estabelecem uma relação de confiança com os profissionais que os atendem, podendo nessa situação ocorrer a migração de nossos clientes com os profissionais que deixarem de prestar serviço nossa empresa</p> <p><u>Assertividade nos serviços oferecidos X profissionais selecionados</u> : é de suma importância que haja a escolha do profissional capaz de conquistar a confiança de nossos clientes gerando desta forma a fidelidade ds clientes</p> <p><u>Serviços oferecidos com dia e horários pré-agendados</u> : devido ao alto custo na manutenção de profissionais disponíveis todo o tempo, alguns serviços serão oferecidos com horários préagendados, podendo deste modo acontecer de os clientes desejarem algum serviço em dia/horário em que não esteja disponível.</p>

Fonte: Aatoria do Grupo

2.6.2 Análise das cinco forças de Porter

O modelo das cinco forças de Porter foi concebido por Michael Porter, em 1979, e é utilizado na análise da competição entre empresas, tanto para determinar a atratividade (valor) desse mercado, quanto para obter informações para fundamentar um planejamento estratégico de lançamento de um produto ou serviço, ou ainda um reposicionamento no mercado.

Apesar dos trinta anos de sua concepção, os princípios básicos do modelo continuam válidos e permitem uma análise rápida e simples do ambiente de competição.

Gráfico 6: Representação gráfica das cinco forças de Porter



Fonte: pt.wikipedia.org/wiki/Cinco_for%C3%A7as_de_Porter

2.6.2.1 Rivalidade entre concorrentes

A intensidade da rivalidade entre produtos e serviços similares é influenciada por muitos fatores. Alguns até podem ocasionar o aumento do potencial de mercado em geral: o incremento de propaganda de uma empresa tende a ampliar a consciência dos consumidores por aquela categoria de produto ou serviço, beneficiando as concorrentes. Em compensação, outros fatores (como a concorrência de preços) acabam deixando o mercado menos atrativo.

A competitividade é forte quando há:

- Grande número de concorrentes;
- Diversidade desses concorrentes;
- Baixa taxa de crescimento do mercado;
- Altos custos fixos;
- Pequena diferenciação de produto;
- Grandes apostas estratégicas.

No ramo de atividades do Allegria, não identificamos concorrentes diretos. Os existentes não possuem toda a gama de serviços idealizada por nós em um mesmo local. A concorrência existe em serviços isolados, como salões de beleza, aulas de dança, eventos culturais, o que pode ser negativo ou positivo, dependendo da análise realizada.

O Allegria competirá com empresas que, por oferecerem apenas esse ou aquele serviço, têm chance de serem mais “especializadas”, porém, como dito anteriormente, contamos com a vantagem de oferecer diversos serviços em um mesmo lugar, como uma espécie de shopping center de atividades para a melhor idade, evitando a necessidade de deslocamento.

A taxa de crescimento do mercado mostra-se atraente devido ao aumento da população do público-alvo, devendo-se levar em conta a qualidade como fator-chave para a fidelidade dos usuários desses serviços.

Os custos fixos devem ser cuidadosamente dimensionados, considerando-se que o diferencial do Allegria estará na qualidade dos serviços prestados a consumidores das classes sociais B e C, que anseiam por opções diferenciadas das oferecidas às classes mais baixas.

2.6.2.2 Poder dos compradores (clientes)

Compradores são aqueles que adquirem os produtos/serviços fornecidos pelas empresas que disputam atualmente o mercado, podendo forçar os preços para baixo, dependendo das características e da importância que dão a esses produtos/serviços.

O poder dos compradores é grande quando há:

- Maior concentração deles em relação às empresas vendedoras;
- Pouca diferenciação de produtos no mercado;
- Baixa importância do fornecedor para a qualidade do produto final;
- Altos gastos dos compradores com produtos dos fornecedores.

Dessa forma, os compradores têm poder quando o mercado é dominado por um grande número de pequenas empresas que vendem para um pequeno número de grandes compradores. No caso do Allegria, a oferta de serviços variados e seletos

sem concorrentes diretos é um ponto positivo a ser considerado. E essa diferenciação propicia a fidelização de clientes.

Felicidade e qualidade de vida, proposta fundamental de nosso negócio, são fatores subjetivos e sua importância depende diretamente da análise de cada consumidor. Entendemos que nossos clientes atribuem valor a esses fatores desde que o montante a ser despendido caiba com folga em seu orçamento.

2.6.2.3 Poder dos fornecedores

Fornecedores são aqueles que geram os produtos/serviços para que o Alegria possa oferecer a seus clientes como opções exclusivas. Entre nossos fornecedores estarão empresas de viagens, de shows e eventos, professores de dança e ginástica diferenciada.

A parceria estabelecida entre a empresa e eles é de suma importância, pois dela deverá resultar vantagens ao consumidor em adquirir serviços diferenciados, por meio da compra em escala de pacotes promocionais.

O fornecedor mostra-se ainda essencial por estar diretamente vinculado à confiança e à qualidade desses serviços. Ele pode exercer seu poder de barganha sobre os participantes do mercado ao ameaçar aumentar os preços ou reduzir a qualidade dos produtos/serviços comprados.

Esse poder é alto quando há:

- Grande concentração de fornecedores no mercado em relação ao número de compradores;
- Baixa disponibilidade de produtos substitutos;
- Pequena importância do comprador para o fornecedor;
- Alta diferenciação dos produtos e serviços dos fornecedores;
- Grandes custos de troca do comprador;
- Alta ameaça de os fornecedores adquirirem empresas compradoras.

O risco é que os fornecedores deixem de oferecer serviços a preços diferenciados, e o Alegria encontre dificuldade em manter a qualidade do atendimento. Existe também o desafio de administrar os casos de afastamento de profissionais que já tenham conquistado a confiança de nossos clientes. Para enfrentar esse problema, procuraremos criar laços mais fortes entre a empresa e os clientes do que a existente entre os fornecedores de serviços e eles.

2.6.2.4 Ameaça de entrada de concorrentes (empresas entrantes)

A ameaça de um novo concorrente depende da presença de barreiras à sua entrada e da reação das empresas já existentes. Se as barreiras são altas e o novo concorrente está preparado para uma forte retaliação, a ameaça se torna baixa.

A ameaça de um novo concorrente é alta quando há:

- Pequena diferenciação de produto;
- Baixo capital necessário;
- Direitos de propriedade intelectual não restritos;
- Fácil acesso aos subsídios do governo.

No caso do Allegria, a ameaça de entrada de concorrentes deve-se ao fato de o mercado estar crescendo e, por ser relativamente novo, apresentar-se inexplorado. Nosso negócio visa aproveitar a lacuna marcada pela falta de atendimento de qualidade superior à população da melhor idade integrante das classes B e C.

O fato de não haver restrição nos direitos de propriedade intelectual permite a “cópia” dos moldes do serviço prestado; porém, o Allegria oferecerá serviços superiores, objetivando destaque no mercado. O capital investido não será baixo, funcionando como um impeditivo à entrada de concorrentes.

Vale dizer que, atualmente, não existem subsídios do governo para os serviços idealizados por nosso negócio, pois ele oferece atendimento semelhante às classes sociais mais baixas, embora não sem grau de diferenciação.

2.6.2.5 Ameaça de produtos e serviços substitutos

Produtos substitutos limitam o potencial de retorno do mercado porque estabelecem um teto nos preços. Se o serviço substituto consegue mostrar um ganho na relação custo/benefício, quando comparado aos atuais produtos, a ameaça é ainda maior.

Produtos substitutos são perigosos quando:

- Estão sujeitos a tendências que melhorarão sua competitividade em preço;
- Produzem mudanças significativas em custos relativos e qualidade.

Atualmente, não identificamos produtos substitutos disponíveis no mercado, a não ser os existentes isoladamente, conforme comentado: academias de ginástica, escolas de dança de salão e clubes sociais, entre outros; porém, esses produtos não oferecem o diferencial idealizado pelo Allegria, que é a melhoria na qualidade de vida por meio da felicidade encontrada na convivência, na divisão e na troca de experiências com a seus semelhantes, permitindo uma existência mais saudável mental e fisicamente, além de absolutamente agradável.

Ainda referente à análise de ambientes internos e externos, consideramos ser de vital importância para o indivíduo da melhor idade a manutenção da autoestima. Ela é fundamental para um envelhecimento bem sucedido e para conservar-se íntegro física e psicologicamente, e, do ponto de vista biopsicossocial, certificar-se de que sua adequação tem maior relevância.

A partir dos sessenta anos, ocorrem perdas físicas. Essas perdas, associadas a eventos de vida indesejados e desagradáveis, podem transformar o envelhecimento em uma experiência difícil para muitos indivíduos. Estudos indicam que problemas de saúde

na terceira idade estão relacionados a altos níveis de depressão e angústia e baixos níveis de satisfação de vida e bem-estar subjetivos. Para que a autoestima não fique rebaixada, portanto, torna-se necessário adequar os objetivos de cada pessoa a nova realidade.

Nossa missão é elevar a autoestima do indivíduo da melhor idade, oferecendo opções de diversão, exercício físico e ampliação da vida social na companhia de seus pares, que enfrentam as mesmas limitações físicas e possuem experiências que podem ser compartilhadas, criando laços de amizade entre os frequentadores assim como de confiança entre nossos clientes e o Allegría.

3. GERENCIAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO/OPERACIONAL

3.1 Estrutura de operação

Nosso cliente terá de se matricular no Allegría por meio de um contrato de prestação de serviços e efetuar o pagamento da mensalidade conforme o plano escolhido. Ele também poderá optar por alguns dos serviços esporádicos, pagando o valor individualmente.

Teremos um calendário com todas as atividades programadas para o mês, além das opções eventuais, como cursos e palestras. A participação, tanto nos eventos fixos quanto nos esporádicos, deverá ser agendada, para que possamos dimensionar a população e a estrutura necessária a cada atividade.

Haverá um funcionário ou prestador de serviços responsável por sua execução, além de funcionários para a recepção, monitoria e supervisão de toda a unidade. Os demais profissionais poderão ser prestadores de serviços ou parceiros de nossa empresa. Vale dizer que todo o contato com os parceiros será realizado pela equipe de recepção. A seguir, descrevemos o modelo de prestação de cada serviço.

3.1.1 Serviços essenciais

3.1.1.1 Fisioterapia

As seções de fisioterapia serão realizadas de duas formas: por meio de atividades coletivas, às segundas e quartas-feiras (antes do almoço), com duração de uma hora, visando ao bem-estar, à correção de postura e ao convívio do dia a dia; ou em sessões individuais, com atendimento personalizado, agendamento prévio e pagamento extra.

3.1.1.2 Orientação nutricional

O Allegría contará com um profissional especializado para realizar a orientação nutricional de seus associados. O trabalho funcionará de forma complementar às orientações médicas seguidas por outros profissionais. Individualmente, serão estudadas e desenvolvidas sugestões de cardápio, considerando doenças instaladas ou sua prevenção, além de apoiar as dietas médicas prescritas. Toda a orientação nutricional estará inclusa na mensalidade dos associados.

3.1.1.3 Aulas de artes, música e dança

As atividades de artes, música e dança ocorrerão periodicamente, durante a semana (conforme cronograma), e contarão com a orientação de profissionais especializados. Haverá rodízio dos estilos ministrados, a fim de motivar o aprendizado de diversas técnicas. O material utilizado nas aulas será fornecido por nossa empresa e os interessados deverão agendar sua participação.

3.1.1.4 Aulas de ginástica e alongamento

As atividades de ginástica e alongamento serão realizadas periodicamente, durante a semana (conforme cronograma), e contarão com a orientação de professores de educação física especializados na terceira idade. As seções de ginástica ocorrerão pela manhã e ao fim do dia, ambas com duração de 30 minutos. O profissional responsável desenvolverá atividades de baixo impacto e alongamento.

Já as seções específicas de alongamento acontecerão às segundas, terças e quartas-feiras, no período da tarde, com duração de 40 minutos. Elas estarão voltadas ao apoio dos trabalhos de fisioterapia e à correção de dificuldades que os associados apresentem na realização de algum movimento, bem como à redução de dores diagnosticadas posturais.

3.1.1.5 Ioga e massagem

Para matricular-se nas aulas de ioga e massagem, o associado deverá optar por um pacote (mínimo de quatro sessões mensais) e efetuar o pagamento separadamente. Cada sessão terá duração de 40 minutos, ministrada por profissional especializado.

3.1.1.6 Aulas de hidrogenástica

As atividades de hidrogenástica serão ministradas por professor de educação física especializado, com programação mensal e necessidade de agendamento. A piscina comportará 15 alunos por aula, em quatro horários diários (com duração de 45 minutos cada), todos os dias da semana. Cada aluno poderá fazer, no máximo, três aulas por semana.

3.1.1.7 Passeios

Os passeios serão divididos em curta e longa duração. No primeiro caso, a atividade não deve durar mais do que um dia, e a programação compreenderá visitas a museus, bibliotecas, parques e outros locais de interesse dos associados, sob a orientação de um coordenador do Alegria e um monitor. A agenda dos passeios será divulgada mensalmente e os associados precisarão se inscrever com antecedência, tendo como custo adicional apenas a divisão do valor do transporte. Os passeios de curta duração são abertos a não associados e necessitam de, pelo menos, 15 participantes.

Os passeios de longa duração envolvem viagens de qualquer natureza, cujo foco será a visita turística a estâncias hidrominerais, cidades históricas e praias, preferencialmente dentro do Brasil. A coordenação da iniciativa ficará a cargo do Alegria, com o apoio de uma agência de viagens. E o associado deverá arcar integralmente com os custos de transporte, acomodação e atividades associadas.

3.1.1.8 Atividades esportivas e recreativas

As atividades esportivas serão orientadas pelos monitores do Alegria e compreenderão caminhadas diárias em locais próximos (como parques e praças), feitas pela manhã e com duração de 45 minutos, além de jogos realizados regularmente ou em forma de torneios (por meio de acompanhamento e até de participação).

Os jogos regulares de bocha, por exemplo, ocorrerão em quadra credenciada, próxima ao Alegria, às terças e quintas-feiras, sempre no fim da tarde. Já o acompanhamento de campeonatos dependerá da programação vigente e da formação de um time da instituição.

O salão de jogos contará, inicialmente, com duas mesas de sinuca, quatro de carteadado e quatro de xadrez ou dama e permanecerá aberto durante todo o período de funcionamento do Alegria. Nossos monitores ficarão encarregados de organizar pequenas competições internas, para maior interação entre os associados.

3.1.1.9 Aulas de informática e culinária

A oficina de informática do Alegria contará com seis microcomputadores ligados em rede e à Internet de banda larga. Os equipamentos serão dotados de dispositivos de apoio à acessibilidade, como monitores de 21 polegadas, mouse e teclados ergonômicos. A oficina ficará aberta durante todo o funcionamento da instituição, com direito a suporte dos monitores de informática no horário das aulas.

Os programas educacionais serão voltados, principalmente, ao uso da Internet como ferramenta para a solução de questões cotidianas, entre elas, pagamento de contas e impostos e solicitação de serviços públicos. As aulas ocorrerão duas vezes por semana (às quartas-feiras, no período da manhã, e às sextas, no período da tarde), com duração de três horas cada e intervalo de 15 minutos.

Já a cozinha experimental do Alegria acomodará 15 alunos e terá aulas ministradas por profissionais de culinária ou empresas convidadas a explicar o uso de seus produtos. Os interessados precisarão se inscrever com antecedência para os cursos e palestras. Tanto as aulas de culinária quanto as de informática integrarão o pacote de atividades dos associados.

3.1.1.10 Palestras

Semanalmente, ocorrerão palestras com profissionais da área de saúde, comportamento e demais especialistas sugeridos por nossos associados. Entre os principais assuntos estarão sexualidade, administração financeira e qualidade de vida na terceira idade. As palestras terão duração máxima de uma hora e meia, com um período destinado a perguntas. A programação será divulgada mensalmente e os interessados deverão de inscrever com antecedência, além de poderem trazer convidados.

3.1.1.11 Saraus

Os saraus terão periodicidade semanal, com o objetivo de estimular a discussão e apreciação de diversos temas, entre eles literatura, poesia e culinária. Os encontros ocorrerão às segundas-feiras, a partir das 16 horas.

3.1.1.12 Aulas de teatro

Montada no auditório, a oficina de teatro do Allegria apresentará peças semestrais, nas quais os associados serão atores e ajudantes de palco, dirigidos por um profissional da área. Os participantes também contribuirão com suas experiências de vida para a produção do figurino, da trilha sonora e do cenário.

Os ensaios serão realizados quinzenalmente, com duração de duas horas, às tardes de quinta-feira. O programa contará com oito ensaios preparatórios e dois gerais, culminando em duas apresentações para familiares e convidados.

3.1.2 Agenda dos serviços essenciais

Tabela 6: Exemplo de Agenda

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
07:00 - 08:00	Caminhada	Caminhada	Caminhada	Caminhada	Caminhada	Caminhada
08:00 - 09:00	Alongamento	Hidroginástica	Alongamento	Hidroginástica	Ginastica	Alongamento
09:00 - 10:00	Ginastica	Ioga	Hidroginastica	Alongamento	Hidroginastica	Teatro
10:00 - 11:00	Culinária	Alongamento	Informática	-	Musica	Ginástica
11:00 - 12:00	Artes	Musica	Artes	Musica	Artes	-
14:00 - 15:00	Dança	Culinária	Dança	Informática	Culinária	-
15:00 - 16:00	Informática	Artes	Ginastica	Culinária	Dança	-
16:00 - 17:00	Hidroginástica	Caminhada	Hidroginástica	Ioga	Hidroginástica	-

Fonte: Autoria Própria

3.1.3. Serviços suplementares

3.1.3.1 Ambulatório médico

Durante todo o período em que o Allegria estiver aberto, teremos uma enfermeira de plantão no ambulatório, equipado com materiais necessários para primeiros socorros e exames rotineiros, como pressão e glicemia.

Semanalmente, os associados poderão passar por uma avaliação clínica, realizada por médico contratado, responsável pelas atividades de saúde da instituição. A avaliação terá caráter de orientação, servindo de base ao tratamento prescrito pelo médico do associado ou indicando a necessidade de procurar um especialista, e de controle, adequando as atividades do Allegria sem colocar em risco a saúde dos participantes.

3.1.3.2 Lanchonete

A cantina ficará aberta durante todo o período de funcionamento do Allegria, servindo, essencialmente, cafés, chás, bolos, salgados, pães de queijo e sanduíches naturais. Os produtos seguirão orientação da nutricionista contratada pela instituição.

3.1.3.3 Salão de beleza

O salão de beleza funcionará às quintas e sextas-feiras, no período da tarde, e oferecerá serviços regulares, tratamentos para a pele e massagens relaxantes. Os associados deverão agendar um horário de atendimento e pagar o serviço diretamente aos funcionários do espaço.

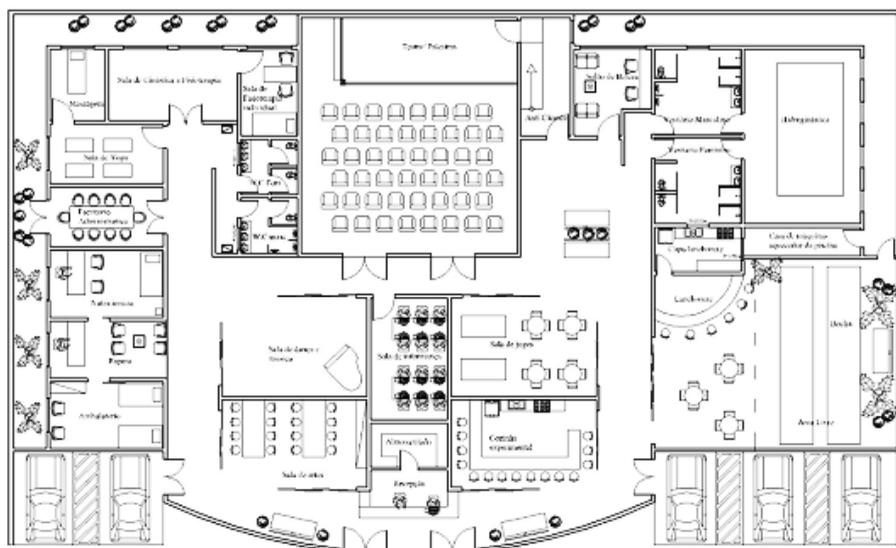
3.2 Gestão da qualidade

Qualidade na prestação dos serviços a nossos clientes é a base de nossa empresa, pois só assim poderemos garantir a sustentabilidade e a perpetuidade do negócio.

3.2.1 Espaço e aparelhos

O projeto arquitetônico da unidade será, portanto, totalmente compatível à idade dos associados, sem escadas, com corrimão nos principais corredores de acesso e piso antiderrapante nas áreas de tráfego internas e externas. Os ambientes serão dimensionados para permitir a locomoção de maneira tranquila, sem aglomerações.

3.2.1.1 Planta Baixa



Utilizaremos cores vivas e figuras alegres em nossa unidade para levar aos associados o prazer de estar em um lugar alegre e descontraído. A fachada também terá cores fortes para chamar a atenção do público do bairro, trazendo novos clientes para o Allegria.

3.2.1.2 Fachada



3.2.1.3 Área Externa



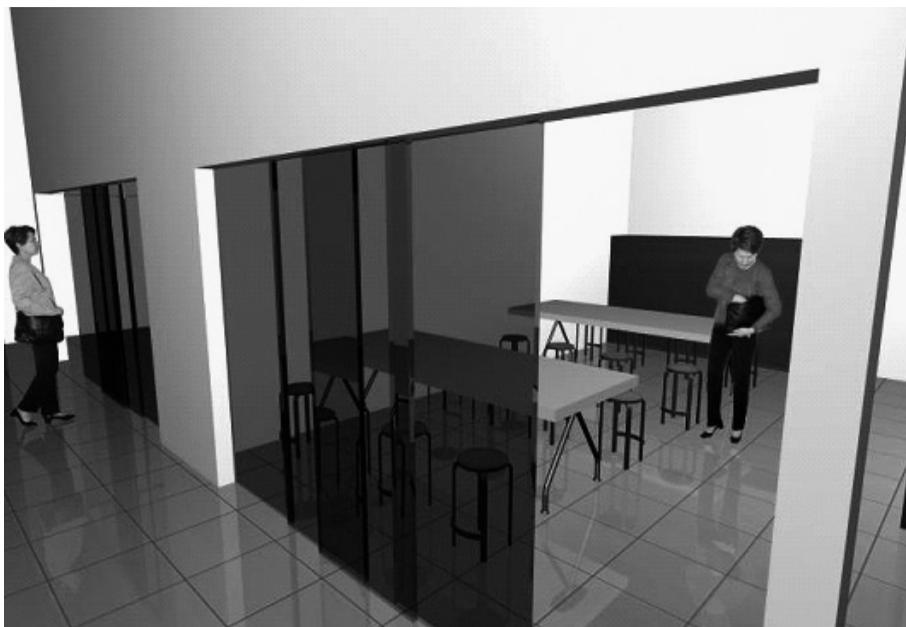
3.2.1.4 Cozinha Experimental



3.2.1.5. Piscina



3.2.1.6 Sala de Artes



3.2.1.7 Sala de Danças



Para isso, alugaremos um imóvel com cerca de mil metros quadrados, piscina coberta e área ao ar livre para a lanchonete. As atividades ocorrerão nos cômodos do imóvel, cujas escadas de mais de dez degraus serão adaptadas com rampa de acesso fácil.

Realizaremos pesquisas com os clientes, fornecedores e parceiros, além da vizinhança, a fim de levantar os pontos de melhoria de nossa empresa e operação. Como os fornecedores estarão divididos em três categorias – essenciais, acessórios e parceiros –, focaremos as ações em cada uma delas, proporcionalmente à sua importância. Assim, buscaremos encantar e fidelizar nossos associados, transformando-os em embaixadores do Allegria na comunidade.

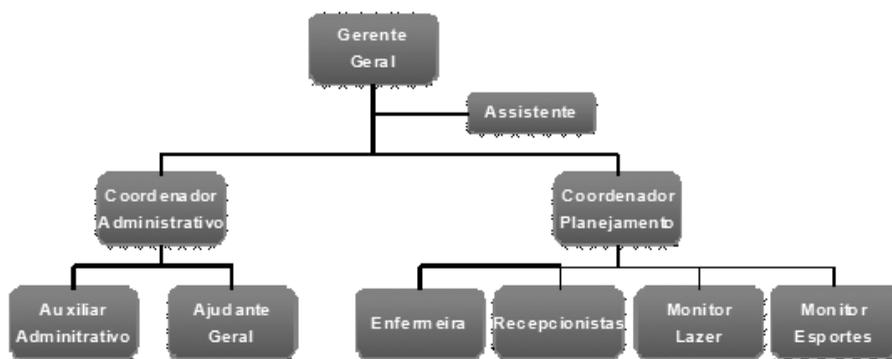
4. GERENCIAMENTO DE PESSOAS

4.1 Estrutura de gestão de pessoas

4.1.1 Estrutura organizacional

Para cumprir a proposta de preços acessíveis e serviços de entretenimento de qualidade, o Allegria desenvolveu uma estrutura organizacional enxuta, porém suficiente para suas necessidades.

Gráfico 7: Estrutura organizacional do Allegria



Fonte: Autoria própria

Essa estrutura contará com serviços terceirizados para as atividades de aulas, massagem, cursos etc.

4.1.2 Cargos e funções, número de profissionais ou carga horária e habilidades

4.1.2.1 Colaboradores Diretos

Tabela 7: Cargos e atividades – colaboradores diretos

PROFISSIONAIS	QTDE	FUNÇÕES	HABILIDADES	CARGA SEMANAL
Gerente Geral	1	Administração Geral	Liderança, Capacidade de Negociação, Experiência diversificada, Orientação para resultados, Visão Estratégica e Empreendedorismo	44 horas
Assistente da Gerência	1	Suporte multifuncional ao Gerente Geral	Negociação, Domínio técnico, Iniciativa, Comportamento metódico	44 horas
Coordenador Administrativo	1	Administração multifuncional da empresa	Profissional com formação em administração e ou gestão empresarial com perfil voltado para: Negociação, Domínio técnico, Iniciativa, Comportamento metódico, Negociação, Vivência jornalística e Marketing	44 horas
Auxiliar Administrativo	1	Apoio ao Gerente Administrativos e Atividades Relacionadas	Negociação, Vivência jornalística e Marketing, Comunicação verbal e corporal aprimoradas	44 horas
Ajudante Geral	1	Serviços Gerais	Conhecimento técnico geral, criatividade, cordialidade, simpatia, flexibilidade, paciência	44 horas
Coordenador de Planejamento	1	Coordenação de Planejamento e Operações	Profissional formado em Educação Física com Liderança, Negociação, Experiência diversificada, Orientação para resultados, Visão Estratégica e Empreendedorismo, Comunicação verbal e corporal aprimoradas	44 horas
Enfermeira	1	Auxílio Clínico	Domínio técnico, Iniciativa, Flexibilidade, Cordialidade e Simpatia	44 horas
Recepcionista	2	Recepção e Atendimento ao Associado	Domínio técnico, Iniciativa, Flexibilidade, Cordialidade e Simpatia, Comportamento metódico, Criatividade e Cordialidade.	44 horas
Monitor de Esportes	1	Realização das Atividades de Esportes	Domínio técnico, Iniciativa, Flexibilidade, Criatividade, Cordialidade e Simpatia, Comunicação verbal e corporal aprimoradas	44 horas
Monitor de Lazer	1	Realização das Atividades de Lazer	Domínio técnico, Iniciativa, Flexibilidade, Criatividade, Cordialidade e Simpatia, Comunicação verbal e corporal aprimoradas	44 horas

Fonte: Autoria própria

4.1.2.2 Colaboradores terceirizados

Os colaboradores terceirizados serão alocados por meio de demanda. A quantidade contratada de horas por profissional deve variar de acordo com o crescimento da demanda. A tabela a seguir traz uma estimativa para o primeiro ano de operação.

Tabela 8: Cargos e atividades – colaboradores terceirizados

PROFISSIONAIS	ATIVIDADES
Nutrólogo	Preparar programas alimentares aderentes às condições dos associados
Fisioterapeuta	Criar um programa de sessões de fisioterapia para os interessados e realizar o suporte aos tratamentos que já estejam sendo realizados
Geriatra	Realizar o acompanhamento dos tratamentos em andamento e orientar os associados na busca de especialistas para os problemas que surgirem. Mapear possibilidades de risco e informar a supervisão do departamento sobre procedimentos preventivos a serem adotados
Professor de Dança	Criar um programa de curso de dança adequado ao público e associado às necessidades de apoio à área de saúde
Massagista	Realizar sessões de massagem de diversos tipos para os associados interessados
Professor loga	Criar e realizar um programa de loga de forma evolutiva adequado às condições físicas dos associados.
Professor de Arte e Música	Criar uma programação para aulas de teatro e formação de grupos e peças a serem apresentadas a parentes, amigos e visitantes. Criar uma programação de aulas de música diversificado, utilizando a experiência dos associados interessados em colaborar como professores também.
Professor de Culinária	Criar com o nutrólogo aulas de culinária que permitam ao associado manter o prazer de uma boa refeição, sem se afastar dos cuidados relativos à sua condição clínica.
Professor de Informática	Criar um programa diversificado focalizando o uso da Internet como ferramenta de integração social e como facilitador para o acesso aos serviços em geral, principalmente os serviços públicos e de instituições financeiras.

Fonte: Autoria própria

4.1.3 Descrição das atividades e horários de trabalho

4.1.3.1 Colaboradores diretos

PROFISSIONAIS	ATIVIDADES
Gerente Geral	Realizar a gestão do empreendimento reportando-se diretamente ao conselho de administração, garantindo o desempenho de qualidade e resultado financeiro esperado pelos investidores.
Assistente da Gerência	Suportar o Gerente Geral e apoiar sua interface com os supervisores. Apoio no controle de acompanhamento de tarefas delegadas. Atuar como facilitadora na ausência ou férias dos cargos de supervisão.
Coordenador Administrativo	Administrar os setores de RH, Financeiro e Administrativo. Garantir o desempenho dos setores administrativos com relação às metas de resultados financeiros e Recursos Humanos. Realizar a Gestão de Contas, Criar e apoiar os planos estratégicos de MKT, Desenvolver novos negócios. Realizar o trabalho de assessoria de imprensa. Administrar todas as questões relativas aos Recursos Humanos internos e contratos. No caso dos recursos terceirizados, a administração restringe-se a apoio para as atividades sem envolver questões financeiras. Cuidar diretamente dos contratos de terceiros, da gestão de parcerias e dos serviços terceirizados. Administrar os serviços gerais com o apoio de um ajudante geral.
Coordenador de Operações	Garantir a operação da empresa administrando os departamentos de Saúde, Planejamento e Atendimento ao Cliente. Garantir a qualidade como valor percebido ao associado. Contratar, coordenar e administrar os profissionais envolvidos com segmento de atividades de recreação Dança, Massagem, loga, Artes e Música, Culinária e Informática. Coordenar o atendimento ao associado, garantido fluência na interpretação das necessidades e solicitações dos mesmos. Contratar, coordenar e administrar os profissionais envolvidos com segmento de saúde dos serviços oferecidos, ou seja a nutrição, a fisioterapia, a clínica geral e a enfermaria.
Auxiliar Administrativo	Realizar as atividades de contas a receber, tesouraria e faturamento. Cuidar diretamente dos contratos de terceiros, da gestão de parcerias e dos serviços terceirizados. Administrar os serviços gerais com o apoio de um ajudante geral. Cuidar diretamente do contas a pagar, compras, questões fiscais e contábeis e administrar o setor de tesouraria, contas a receber e faturamento com o apoio de um auxiliar administrativo.
Ajudante Geral	Realizar todos os serviços de manutenção, cuidando do estoque de peças de reposição, manutenções preventivas e corretivas e controlar estoque de produtos de limpeza.
Enfermeira	Realizar o apoio ao geriatra em todas as atividades, manter o pronto-atendimento aos associados na orientação de medicamentos ou intervenções específicas e pertinentes à atividade de enfermagem.
Receptionista	Realizar o atendimento inicial aos associados, visitante, parentes e interessados nos produtos. Orientar cordialmente a todos para o setor específico fornecendo as informações sobre o funcionamento do empreendimento. Realizar a Gestão e controle de qualidade do atendimento dos associados coordenando a recepção e monitoria.

PROFISSIONAIS	ATIVIDADES
Monitor de Esportes	Programar, organizar e acompanhar as atividades esportivas sob orientação do departamento de saúde.
Monitor de Lazer	Programar, organizar e acompanhar as atividades de passeios, jogos, gincanas e tudo mais relacionados a recreação que não esteja sob a responsabilidades dos demais departamentos de operações.

4.1.3.2 Colaboradores terceirizados

PROFISSIONAIS	ATIVIDADES
Nutrólogo	Preparar programas alimentares aderentes às condições dos associados.
Fisioterapeuta	Criar um programa sessões de fisioterapia para os interessados e realizar o suporte aos tratamentos que já estejam sendo realizados.
Geriatra	Realizar o acompanhamento dos tratamentos em andamento e orientar os associados na busca de especialistas para os problemas que surgirem. Mapear possibilidades de risco e informar a supervisão do departamento sobre procedimentos preventivos a serem adotados.
Professor de Dança	Criar um programa de curso de dança adequado ao público e associado às necessidades de apoio à área de saúde.
Massagista	Realizar sessões de massagem de diversos tipos para os associados interessados.
Professor loga	Criar e realizar um programa de loga de forma evolutiva adequado às condições físicas dos associados.
Professor Arte e Música	Criar uma programação para aulas de teatro e formação de grupos e peças a serem apresentadas a parentes, amigos e visitantes. Criar uma programação de aulas de música diversificado utilizando a experiência dos associados interessados em colaborar como professores também.
Professor de Culinária	Criar com o nutrólogo aulas de culinária que permitam ao associado manter o prazer de uma boa refeição, sem se afastar dos cuidados relativos à sua condição clínica.
Professor de Informática	Criar um programa diversificado focalizando o uso da Internet como ferramenta de integração social e como facilitador para o acesso aos serviços em geral, principalmente os serviços públicos e de instituições financeiras.

4.1.4 Regime de contratação de profissionais

O Alegria optou por manter o cerne de suas atividades gerido e administrado por profissionais contratados sob o regime da CLT, sendo seus principais direitos:

- Carteira de trabalho assinada desde o primeiro dia de serviço;
- Exames médicos de admissão e demissão;
- Repouso semanal remunerado (uma folga por semana);
- Salário pago até o quinto dia útil do mês;
- Primeira parcela do 13º salário paga até 30 de novembro e segunda, até 20 de dezembro;
- Férias de 30 dias com acréscimo de um terço do salário;
- Vale-transporte com desconto máximo de 6% do salário;
- Licença-maternidade de 120 dias, com garantia de emprego até cinco meses depois do parto;
- Licença-paternidade de cinco dias corridos;
- Depósito de 8% do salário em conta bancária do fgts a favor do empregado;
- Horas-extras pagas com acréscimo de 50% do valor da hora normal;
- Garantia de 12 meses em casos de acidente;
- Adicional noturno de 20% para quem trabalha das 22 às 5 horas;
- Faltas ao trabalho nos casos de casamento (três dias), doação de sangue (um dia por ano), alistamento eleitoral (dois dias), morte de parente próximo (dois dias), testemunho na justiça do trabalho (no dia) e doença comprovada por atestado médico;
- Aviso prévio de 30 dias em caso de demissão;
- Seguro-desemprego.

Para os serviços essenciais que não estão no escopo de atividades dos profissionais mencionados, o Alegria vai operar com autônomos, que desempenharão suas atividades de forma eventual, por períodos limitados e em caráter de alternância com outros funcionários.

Com o objetivo de embasar essa decisão, valemo-nos do texto de Myrian Bueno Quirino:

Plácido e Silva, no Vocabulário Jurídico, designa autônomo: 'Palavra que serve de qualificativo a tudo que possui autonomia ou independência, isto é, de tudo quanto possa funcionar ou manter-se independentemente de outro fato ou ato'.

Dessa forma, autônomo é todo aquele que exerce sua atividade profissional por conta própria e assumindo os próprios riscos. A prestação de serviços é, portanto, eventual e não habitual. Como exemplo, citamos o taxista, o pedreiro, o electricista, o representante comercial, o barbeiro, o costureiro e o motorista.

Eles prestam serviço de forma autônoma a uma ou mais empresas (terceiros), por conta própria, em atividade profissional remunerada sem relação de emprego. Vale a pena ressaltar que somente se configura trabalho autônomo quando existe inteira liberdade de ação, ou seja, quando o trabalhador atua como patrão de si mesmo, com poderes jurídicos de organização própria, sem cumprimento de horário, subordinação nem dependência econômica em relação à empresa contratante. Por não ser empregado, inexistindo subordinação jurídica, as disposições da legislação trabalhista não são aplicáveis ao trabalhador autônomo. O contrato entre as partes deverá ser obrigatoriamente firmado por escrito, contendo sua qualificação, o objetivo do documento, o preço ajustado e a forma de pagamento, entre outras cláusulas específicas, ajustadas por acordo.

Direitos trabalhistas e previdenciários do autônomo

Caso o autônomo venha a prestar serviços na condição real de trabalhador autônomo, não há que se falar em direitos trabalhistas. Com relação à previdência social, todo trabalhador que exerce atividade remunerada e não possui registro na Carteira de Trabalhador e Previdência Social (CTPS) deve contribuir para a Previdência como 'contribuinte individual', garantindo acesso aos benefícios e serviços oferecidos pelo INSS. São eles:

- Aposentadoria por idade;
- Aposentadoria por invalidez;
- Aposentadoria por tempo de contribuição;
- Aposentadoria especial;
- Auxílio-doença;
- Salário-maternidade;
- Auxílio-reclusão;
- Pensão por morte.

Fonte: Myrian Bueno Quirino, contadora e consultora especialista na área trabalhista e previdenciária do Cenofisco. Revista das Profissões Liberais, maio/junho de 2007

4.1.5 Salários e alíquotas dos encargos que incidirão diretamente sobre a mão de obra

Sendo a empresa enquadrada no Simples Nacional, em função de sua atividade e estimativa de faturamento, os recolhimentos das contribuições deverão ocorrer conforme as respectivas regras do sistema.

Tabela 9: Salários e alíquotas – colaboradores CLT

PROFISSIONAIS	Nº PROFIS- SIONAIS	SALÁRIO BRUTO	TOTAL SALÁ- RIOS	RETENÇÕES (FGTS)
Pró-labore sócio proprietário	5	R\$ 1.500,00	R\$ 7.500,00	20%
Gerente global	1	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00	8%
Assistente de gerencia	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	8%
Coordenador administrativo	1	R\$ 2.700,00	R\$ 2.700,00	8%
Ajudante geral	1	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00	8%
Auxiliar administrativo	1	R\$ 1.250,00	R\$ 1.250,00	8%
Coordenador de planejamento	1	R\$ 2.700,00	R\$ 2.700,00	8%
Monitor de lazer	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	8%
Enfermeira	1	R\$ 1.250,00	R\$ 1.250,00	8%
Recepcionista	2	R\$ 850,00	R\$ 1.700,00	8%
Monitor de esportes	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	8%
		TOTAL	R\$ 29.050,00	

Fonte: Autoria própria

Tabela 10: Salários e alíquotas – autônomos

PROFISSIONAIS	VALOR MÉDIO HORA	QTDE HORAS MÊS CON- TRATADA	TOTAL REMUNE- RAÇÃO	RETENÇÃO
Nutrólogo	R\$ 60,00	32	R\$ 1.920,00	11%
Fisioterapeuta	R\$ 60,00	96	R\$ 5.760,00	11%
Geriatra	R\$ 120,00	32	R\$ 3.840,00	11%
Professor de Dança	R\$ 60,00	32	R\$ 1.920,00	11%
Massagista	R\$ 60,00	48	R\$ 2.880,00	11%
Professor loga	R\$ 80,00	48	R\$ 3.840,00	11%
Professor Arte e Música	R\$ 60,00	48	R\$ 2.880,00	11%
Professor de Culinária	R\$ 80,00	48	R\$ 3.840,00	11%
Professor de Informá- tica	R\$ 60,00	48	R\$ 2.880,00	11%
TOTAL		432	R\$ 29.760,00	

Fonte: Autoria própria

4.1.6 Recrutamento e seleção

Considerando a estrutura enxuta do Allegría, o recrutamento deverá buscar profissionais que atuem em funções semelhantes nas empresas do setor de saúde, valendo-se da rede de relacionamento dos empreendedores para realizar essa busca. E o portal da instituição terá um espaço destinado ao cadastro de candidatos.

4.1.7 Políticas de retenção e aprimoramento de talentos

4.1.7.1 Avaliações

Estabelecer um sistema de avaliação é fundamental para a garantia da qualidade na prestação dos serviços e para a capacidade de a empresa identificar necessidades relacionadas a intervenções de reciclagem de processos e pessoas, alcançando um ciclo virtuoso de crescimento.

Os objetivos de qualidade do Allegría demandam extrema eficiência de seus profissionais, seja no atendimento ao associado, seja nos processos operacionais e administrativos. Para alcançar esses objetivos, portanto, o método de avaliação escolhido é o de 360 graus, também chamado de “feedback 360°”.

Tal método, voltado à gestão estratégica de Recursos Humanos, contribui especialmente para o aprimoramento das competências e lideranças que as organizações procuram. Em resumo, trata-se de uma avaliação multivisão e com retornos (feedbacks) de fontes diversas. Ele será aplicado a todos os colaboradores, iniciando-se com uma autoavaliação, e todos receberão feedbacks daqueles com quem se relacionam, sejam eles pares, subordinados, superiores ou quaisquer outros stakeholders.

Durante o primeiro e o segundo anos, as avaliações terão periodicidade semestral, por entendermos que, nessa fase, será fundamental o esforço para garantir a adesão dos colaboradores aos valores e à missão do negócio. A partir do terceiro ano de operação, as avaliações serão anuais.

4.1.7.2 Treinamentos

O treinamento constante dos profissionais, buscando seu aprimoramento pessoal e o aperfeiçoamento de suas competências, é ferramenta fundamental do produto que o Allegría pretende entregar aos seus associados.

Além dos treinamentos préoperacionais, haverá programas continuados de aperfeiçoamento, por meio de palestras e participações em cursos específicos, em que as avaliações de desempenho se mostrarão fundamentais para as diretrizes adotadas.

4.2 Habilidades dos empreendedores

■ Humberto Alexandre Melício Rodrigues

É formado em Tecnologia da Informação pela Universidade Mackenzie e graduado em telecomunicações pela Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (FDTE – Poli-USP),

com 26 anos de experiência profissional. Atua na área de informática como consultor, focando, nos últimos 15 anos, na gestão de negócios, venda, realização e coordenação de projetos de estratégias de gestão de TI, data centers, gerenciamento de redes, infraestrutura de redes de comunicação e segurança da informação.

■ Jerri Regis Biscuola

É formado em Processamento de Dados pela Escola Técnica Federal de São Paulo e engenheiro mecatrônico pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), com certificação Certified in Production and Inventory Management (CPIM) pela American Production and Inventory Control Society (Apics). Possui 15 anos de experiência em projetos de transformação de otimização de custos e/ou aumento de receita relacionados à cadeia de suprimentos, sempre atuando em empresas globais.

■ Márcia Ferreira Martins Tosta

É formada em Processamento de Dados pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e Pós-Graduada em Segurança da Informação pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares da Universidade de São Paulo (Ipen- USP). Atua na área de tecnologia da informação há 20 anos, com ênfase em segurança da informação nos últimos oito anos. Possui certificação Módulo Certified Security Officer (MCSO). Atualmente, é responsável pela gerência de segurança da informação em empresa de grande porte.

■ Ricardo Luiz Aguiar Jacob

É formado em Engenharia de Alimentos pela Escola de Engenharia Mauá. Atua, há mais de 15 anos, em empresas de grande porte do setor, tendo sido sócio de multinacional do setor cárneo por cinco anos. Atualmente, dirige a área de supply chain em empresa de alimentos de grande porte.

■ Thiago Martins Marques

É formado em Sistemas de Informação com ênfase em planejamento estratégico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Possui dez anos de experiência na área de TI, sendo os últimos sete com o foco em tecnologia SAP. Atualmente, atua como coordenador de TI.

5. RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL

5.1 Responsabilidade social

Responsabilidade social empresarial significa o cumprimento de deveres e obrigações com a sociedade, de forma ética e transparente. Segundo CABRAL-CARDOSO (2002), esse conceito deve ser dividido em dois níveis: o primeiro, interno, diz respeito aos trabalhadores e todas as partes afetadas pela empresa que podem influenciar seus resultados; já o segundo, está ligado às consequências das ações da organização sobre

seus componentes externos, como a economia, a educação, o meio ambiente, a saúde, o transporte, a moradia, as atividades locais e o governo.

No cenário internacional, a responsabilidade social recebeu influência de alguns movimentos, como as manifestações ocorridas na Europa (principalmente na França) contra o armamento químico, que colocava em risco a sobrevivência de plantas, animais e seres humanos. As empresas passaram a repensar sua postura ética frente à sociedade. No Brasil, o tema começou a ser reconhecido na década de 1970, quando foi criada a Associação dos Dirigentes Cristãos de Empresa.

O Allegria acredita que, para ter responsabilidade social, portanto, deve ser ético e transparente no cumprimento de seus deveres e direitos perante os sócios, os parceiros e a sociedade. A seguir, listamos algumas ações que reforçam nosso comprometimento com o tema:

- Atuar de forma ética, assumindo uma postura transparente no relacionamento com os diversos públicos;
- Criar e divulgar um conjunto de valores com foco na sustentabilidade;
- Incluir a responsabilidade social na estratégia da empresa, principalmente no relacionamento com os diversos públicos;
- Investir no marketing institucional para melhorar a imagem da empresa por meio de ações de responsabilidade social;
- Realizar ações que satisfaçam colaboradores e seus dependentes, com o objetivo de reter os principais profissionais, manter a qualidade do serviço prestado e aumentar a produtividade;
- Atuar como agente no desenvolvimento social da comunidade, com entidades locais e o próprio governo.

5.2 Responsabilidade ambiental

Os conceitos de ecologia e empresa eram tratados separadamente. A biologia estudava a relação entre os organismos vivos no meio ambiente, distanciando-se da visão da ciência econômica e empresarial.

Com as transformações culturais ocorridas nas décadas de 1960 e 1970, porém, surgiu outra consciência ambiental, que ganhou dimensão ao situar o meio ambiente como princípio fundamental para a humanidade. Nos anos 1980, a despesa com a preservação da natureza passou a ser considerada investimento no futuro, tornando-se um diferencial competitivo entre as corporações.

Atualmente, a proteção ao meio ambiente integra os objetivos estratégicos das organizações modernas, ampliando o conceito de administração. Executivos e empresários introduziram, por exemplo, programas de reciclagem e redução do consumo de energia, além de investir em estudos para o desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos.

Com o intuito de reduzir os impactos causados no meio ambiente, o Allegria se propõe a realizar as seguintes ações:

- Incluir a responsabilidade ambiental na estratégia da empresa;
- Investir no marketing institucional para melhorar a imagem da empresa por meio de ações de responsabilidade ambiental;
- Aplicar em programas de educação e preservação do meio ambiente, transmitindo a seus colaboradores e associados valores e práticas ambientalistas;
- Desenvolver campanhas internas com o intuito de reduzir o desperdício de água, papel, energia e itens descartáveis;
- Priorizar a aquisição de materiais ecologicamente corretos;
- Utilizar materiais reciclados quando possível;
- Reduzir o consumo de água, criando um sistema de captação de água das chuvas para lavagem do chão e irrigação de plantas, por exemplo;
- Desenvolver um programa de coleta seletiva;
- Projetar a sede do Allegria para utilizar ao máximo a iluminação solar, reduzindo o consumo de energia.

O Allegria acredita que a preocupação com a responsabilidade social e ambiental deve envolver a sociedade, os stakeholders, colaboradores, parceiros e fornecedores, provocando mudanças gradativas de comportamentos e valores em todos os componentes desse sistema. O desenvolvimento sustentável faz com que as empresas tenham de mudar e adaptar paradigmas, visão, estratégia de investimentos e objetivos, aprimorando seus produtos e serviços a nova realidade global.

6. POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO

6.1 Posicionamento estratégico do negócio

O posicionamento estratégico deve ser estruturado a partir da identificação das competências centrais da empresa. Seus processos internos precisam estar alinhados com um posicionamento estratégico definido e voltados para a satisfação dos clientes dos segmentos-alvo (VELOSO, 2004).

Esse posicionamento indica as condições de atuação da organização em um contexto específico, observando as restrições que ele apresenta. Com base em seu conteúdo, a organização pode decidir que caminho seguirá, face às opções de futuro encontradas. O conceito de posicionamento estratégico relaciona-se diretamente com a necessidade de realizar atividades diferentes das dos rivais. Como os recursos financeiros não são ilimitados, a empresa não pode ser boa em tudo.

De acordo com esse pensamento, PORTER (1982) idealizou três abordagens estratégicas genéricas para uma unidade de negócio que, combinadas, auxiliarão na

formulação de políticas em um setor. São elas: a liderança no custo total, a diferenciação e o enfoque (nicho).

O Allegria usará como abordagem estratégica essa última (enfoque/nicho), já que atua com um “grupo comprador específico”, que não está sendo bem atendido pelos serviços vigentes.

Com isso, posicionamo-nos como uma empresa que conhece profundamente os anseios de seu público-alvo e tem melhores condições de ofertar produtos e serviços que possam satisfazê-los.

Em pesquisa feita pelo Sebrae-MS (Campo Grande), com idosos de um clube para a melhor idade sobre o que se espera de um atendimento ao cliente, encontramos algumas respostas interessantes:

- Pessoas treinadas, eficientes e conhecedoras da área em que atuam;
- Profissionalismo acima de qualquer coisa e diferenciado em relação à melhor idade;
- Atendimento com simplicidade, sem palavras técnicas ou em outro idioma, explicação detalhada e retorno quando preciso;
- Firmeza no que oferece, pois o idoso precisa confiar;
- Clareza e objetividade, para não deixar dúvidas e lembrar que, na melhor idade, conforto e qualidade são imprescindíveis (o que não quer dizer luxo);
- Responsabilidade é a chave da questão. A empresa que não tem responsabilidade não assume o trabalho e deixa as pessoas em situação difícil;
- Paciência por parte dos atendentes com o idoso, explicando tudo em detalhes e, de preferência, por escrito.

Entendemos, portanto, que serão nossos diferenciais:

- Profissionais bem treinados, que valorizem a experiência de vida de nosso público;
- Sorriso, alto-astral, bom humor e boa aparência, já que nosso foco é prover alegria, saúde e bem-estar;
- Gentileza, cordialidade, carinho e boa educação, características valorizadas pela melhor idade;
- Acessibilidade e comodidade, uma vez que concentraremos vários serviços de interesse desse público em um local com instalações especiais;
- Atendimento rápido e personalizado, conhecendo as preferências e restrições individuais de nossos associados;
- Equipamentos e instalações sempre novos e com boa aparência, pois as únicas coisas antigas que gostaríamos de valorizar são as histórias de cada um;

- “Escuta ativa”, para garantir que possamos ser ágeis o suficiente na satisfação do anseio coletivo maior.

6.2 Estratégias de entrada no mercado

Nosso público da melhor idade é constituído de pessoas que valorizam o contato interpessoal e que, uma vez satisfeitas com o serviço prestado, costumam ser fiéis aos profissionais que as servem. Quando a mudança se faz necessária, elas buscam referências confiáveis e de conhecidos.

Com essas informações, desenvolveremos uma pesada campanha de marketing, executando-a de maneira cirúrgica:

1) Com os profissionais liberais da região em que atuaremos, pois eles já trabalham com esse público e podem ser subcontatos do Alegria, mostrando as vantagens de ser um colaborador de nossa empresa, com:

- Aumento da demanda de pacientes/clientes, já que potenciais novos clientes estarão todos os dias tendo conhecimento de seus respectivos serviços;
- Redução dos investimentos e custos fixos, uma vez que boa parte deles seria por conta de nossa empresa (propaganda, recepcionista, serviço de agendamento, equipamentos etc.);

2) Com os profissionais liberais ou entidades que trabalham com o público da terceira idade sem serem concorrentes diretos, desenvolvendo parcerias e material promocional específico para distribuição nesses locais, além de firmar acordo de recomendação mútua de serviços;

3) Com os clientes que se matricularem, cuja indicação de três novos associados dará direito a um brinde, desconto ou isenção de pagamento de algum serviço extra;

4) Por meio da divulgação em locais de grande movimentação de idosos, como feiras livres, praças, igrejas, associações da terceira idade etc. Nesse caso, usaremos como garotos(as)-propaganda também pessoas da melhor idade, bem vestidas, de boa aparência e sempre sorrindo.

Também desenvolveremos parcerias com prestadores de serviços, como salão de beleza, ótica, lavanderia e outros estabelecimentos reconhecidos na região. Todos os materiais promocionais devem ser didáticos e impressos em fontes grandes, com contraste adequado.

Por fim, como forma de oferecer uma oportunidade de os clientes “provarem” os serviços do Alegria, durante os três primeiros meses de operação de nossa empresa, com possibilidade de extensão, a avaliação médica geral e a primeira semana de utilização desses serviços serão gratuitos, mediante cadastro prévio.

6.3 Objetivos estratégicos, indicadores e metas

Os objetivos, indicadores e metas que comporão o posicionamento estratégico do Allegria estão descritos a seguir:

6.3.1 Faturamento anual

Tabela 11: Metas de faturamento anual

META	ANO 1	ANO 2	ANO 3
Faturamento			
Anual	R\$ 1.887.000,00	R\$ 2.075.000,00	R\$ 2.283.000,00
Objetivos	Monitorar o crescimento do negócio, bem como a fidelização do nosso cliente (receita com mensalidades dos clientes)		

Fonte: Autoria do grupo

Iniciativas para atingir as metas de faturamento anual:

- Divulgar os serviços;
- Monitorar o desligamento de associados e seus motivos – taxa de retenção;
- Desenvolver parcerias estratégicas com entidades detentoras de potencial de gerar demanda de novos clientes e monitorar o desempenho de cada uma dessas parcerias.

Nesse indicador, não estamos considerando as receitas acessórias com aluguel de espaços para prestadores de serviços parceiros.

6.3.2 Satisfação dos clientes

Tabela 12: Metas de satisfação dos clientes

META	ANO 1	ANO 2	ANO 3
Grau de satisfação	90%	95%	97%
Objetivos	Monitorar a satisfação atual dos nossos clientes para garantir que estamos oferecendo o serviço correto e com a qualidade correta.		

Fonte: Autoria própria

Iniciativas para atingir as metas de grau de satisfação dos clientes:

- Realizar pesquisas de satisfação e melhoria de autoestima;
- Implementar rotinas de pdca (gestão da qualidade), com base nas pesquisas respondidas;
- Manter canal aberto de comunicação com clientes e funcionários;
- Reconhecer financeiramente os funcionários mais elogiados nas pesquisas;
- Treinar ou desligar funcionários com uma ou mais reclamações de nossos clientes.

6.3.3 Geração de caixa (Ebitda)

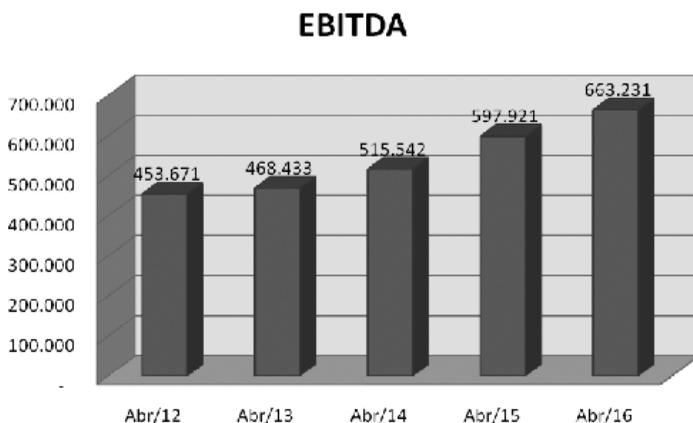
Tabela 13: Geração de caixa

META	ANO 1	ANO 2	ANO 3
EBITDA/ Fatura- mento	35,5%	36,5%	37,5%

Objetivos Monitorar a capacidade de remunerar o capital investido

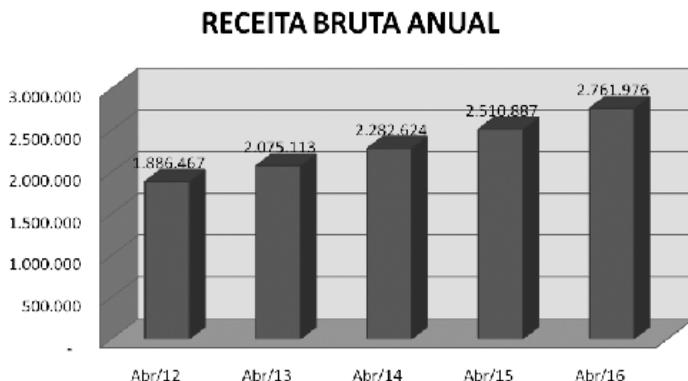
Fonte: Autoria do grupo

Gráfico 8: EBITDA



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 9: Receita Bruta Anual



Fonte: Autoria Própria

Iniciativas para atingir as metas de geração de caixa:

- Realizar forte gestão de custos com indicadores semanais;
- Obter e monitorar o retorno sobre investimento para cada iniciativa de aporte de capital;
- Otimizar receitas acessórias, tais como aluguéis de espaços para prestadores de serviços parceiros do Allegria.

7. PLANEJAMENTO DAS VARIÁVEIS MERCADOLÓGICAS

7.1 Comunicação mercadológica

A comunicação mercadológica contempla as ações desenvolvidas no sentido de reforçar a imagem de nossa marca e dos serviços prestados, trazendo aumento de clientes e receita. Para isso, lançaremos um amplo mix de comunicação, que inclui o esforço publicitário, o relacionamento com a mídia e o atendimento ao cliente.

Como fatores de sucesso de nosso empreendimento, temos:

- O atendimento diferenciado ao idoso;
- A alegria no dia a dia;
- A alta qualidade nos serviços prestados;
- A oferta, em um único local, de diversão, entretenimento e saúde.

7.1.1 Promoção

Na área de promoção, atingiremos nosso público-alvo com as seguintes ferramentas: totens, publicidade em sites, propaganda em meios de comunicação para a terceira idade e mídia impressa.

O site servirá para divulgar nossos serviços, uma vez que ele será separado por regiões e integrará o resultado de pesquisas em diversos sites de busca.

Colocaremos totens nos principais pontos de circulação da região, como nas estações de metrô Artur Alvim, Vila Matilde e Penha. Os totens sinalizadores de dupla face mostrarão nossos serviços e instalações.

Haverá investimento, ainda, em propaganda por rádio, no horário rotativo das 6 às 19 horas, com duração de 30 segundos cada. As rádios escolhidas deverão apresentar programas voltados ao nosso público-alvo.

Para a publicidade em mídia impressa, selecionamos dois jornais de circulação local, São Paulo Leste e Gazeta Penhense, com tiragem semanal respectiva de 47.500 e 45 mil exemplares.

Como parte do plano de lançamento, o Allegria oferecerá um coquetel para 200 convidados.

Tabela 14: Custos de promoção

DESCRIÇÃO	CUSTO	QTDE	TOTAL
Rádio Capital - Rotativo - das 06 as 19 por 30 Seg	R\$ 3.146,00	20	R\$ 62.920,00
Mídia Impressa - Gazeta Penhense	R\$ 71,50	5	R\$ 357,50
Mídia Impressa - São Paulo Leste	R\$ 71,50	5	R\$ 357,50
Mídia Visual - Metrô Artur Alvim Totem Sinalizador Dupla Face	R\$ 208,00	15	R\$ 3.120,00
Mídia Visual - Metrô Vila Matilde Totem Sinalizador Dupla Face	R\$ 208,00	15	R\$ 3.120,00
Mídia Visual - Metrô Penha Totem Sinalizador Dupla Face	R\$ 208,00	15	R\$ 3.120,00
Mídia Online - Guia Mais São Paulo	R\$ 256,00	2	R\$ 512,00
Coquetel	R\$ 10.000,00	1	R\$ 10.000,00
	TOTAL		R\$ 83.507,00

Fonte: Autoria própria

Seguem alguns modelos de logos e folders que serão utilizados como material de divulgação do Allegria:







7.1.2 Relacionamento com o cliente

Para estreitar o relacionamento com os clientes, realizaremos bimestralmente pesquisas de satisfação da qualidade de nossos serviços, bem como do atendimento de nossos funcionários, fornecedores e parceiros. Nessa pesquisa, mediremos os principais pontos da nossa operação:

- Conforto das instalações;
- Qualidade dos ambientes;
- Atendimento dos funcionários;
- Atendimento dos fornecedores;
- Limpeza dos ambientes internos e externos;
- Qualidade dos serviços prestados;
- Sugestão de novos serviços;
- Segurança.

A excelência de produtos e serviços, estimulada pela comunicação mercadológica tradicional, reforçará a imagem da empresa, acompanhada de uma ética empresarial, definida pelo exercício pleno da cidadania, da responsabilidade social e do respeito ao idoso.

7.2 Política de preços

O Allegria não venderá serviços separadamente, o que nos impede de avaliá-los individualmente com a concorrência. Mesmo estando localizado em um bairro de classe média, onde a oferta desses serviços individualizados é grande, nosso preço se destacará, porque ofereceremos um pacote de opções e não apenas uma delas. Nosso cliente pagará, portanto, um plano, que poderá ser utilizado de várias maneiras, tendo como diferencial a qualidade dos serviços e das instalações, além da comodidade de encontrar tudo que precisa em um único local.

Teremos um markup que consiga cobrir nossos custos fixos e garanta um retorno sobre o investimento de cinco anos.

Seguem os preços desses pacotes.

Tabela 15: Preços dos pacotes de serviços

PLANOS	VALOR
Bronze	R\$ 350,00
Prata	R\$ 450,00
Ouro	R\$ 550,00

Fonte: Aatoria própria

7.3 Projeção de vendas e custos

7.3.1 Projeção das vendas

As duas maiores variáveis para a projeção do faturamento são a quantidade de associados e o valor médio gasto por eles.

Nossa unidade estará localizada na Penha, área que compreende os distritos de Arthur Alvim, Cangaíba, Penha e Vila Matilde.

Gráfico 10: Região de atuação



Fonte: www.mochileiros.com/cidade-de-sao-paulo-t30221.html e Autoria Própria

Segundo dados da Prefeitura de São Paulo, a população idosa dessa região, que integra as classes B e C, é de 25.623 habitantes, indicando o tamanho de nosso público-alvo.

O imóvel escolhido tem piso térreo e necessita de reformas consideráveis.

Foto 1: Fachada do local provável



Foto 2: Recepção atual do local provável



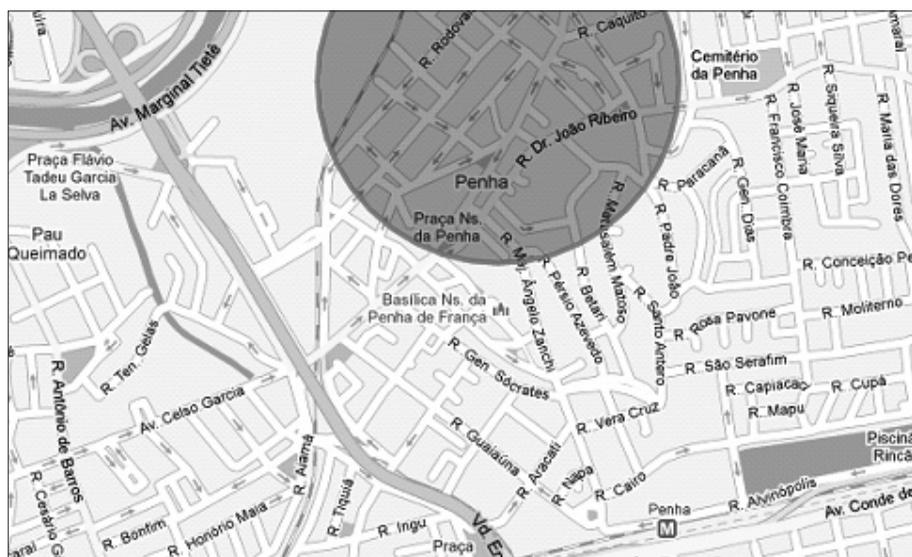
Foto 3: Área interna do local provável



Foto 4: Área interna do local provável



Gráfico 11: Localização do local provável

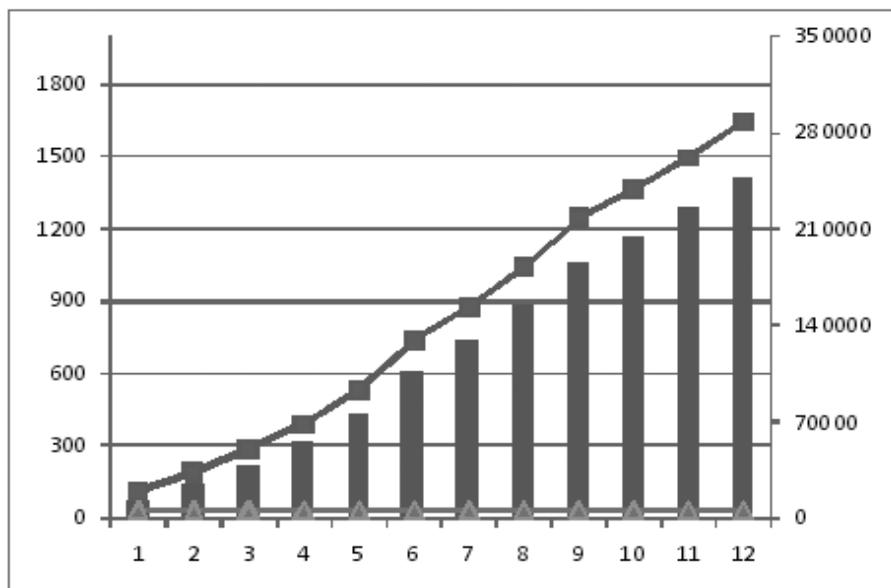


O exercício considerou três cenários: o pessimista, o otimista e o mais provável. Com base nesses dados, chegamos à conclusão de que iniciaremos nossa operação com 72 clientes no primeiro mês e terminaremos o primeiro ano com 1.599 clientes ativos – cerca de 6,25% do público-alvo da região.

Todos os esforços de marketing visarão alcançar esse número de adesões e garantir a permanência dos associados, evitando o turn-over de clientes, prejudicial ao crescimento do negócio. Como as ações de marketing serão mais intensas no primeiro ano, consideramos um crescimento mais rápido nessa fase.

Para projetarmos o valor médio mensal gasto por nosso associado, consideramos que 50% dos nossos associados optaram pelo Pacote Prata, 18% pelo Pacote Ouro e 32% pelo Pacote Bronze. Deste modo, chegamos ao ticket médio de R\$ 192,00 por associado. Além desta receita, teremos uma receita acessória originada da locação do espaço para a lanchonete e o salão de beleza, que será de R\$ 6 mil/mês.

Gráfico 12: Faturamento mais Provável – 1º Ano (R\$)



- ◆ Faturamento Mensal
- ▲ Receita acessória
- Número de clientes

Fonte: Aatoria Própria

Tabela 16: Detalhe do faturamento mais Provável – 1º Ano (R\$)

MÊS	FATURAMENTO	Nº CLIENTES	TICKET MÉDIO
mai/11	R\$ 19.790,00	72	R\$ 192,00
jun/11	R\$ 33.205,00	142	R\$ 192,00
jul/11	R\$ 52.813,00	243	R\$ 192,00
ago/11	R\$ 75.523,00	362	R\$ 192,00
set/11	R\$ 103.335,00	506	R\$ 192,00
out/11	R\$ 140.394,50	699	R\$ 192,00
nov/11	R\$ 167.275,50	839	R\$ 192,00
dez/11	R\$ 199.569,00	1008	R\$ 192,00
jan/12	R\$ 236.668,00	1201	R\$ 192,00
fev/12	R\$ 259.702,50	1321	R\$ 192,00
mar/12	R\$ 285.119,00	1453	R\$ 192,00
abr/12	R\$ 313.072,00	1599	R\$ 192,00

Fonte: Aatoria Própria

Para os demais anos, prevemos um crescimento de 10%, número conservador, tendo em vista o aumento da população da melhor idade nos últimos anos.

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Taxa de Crescimento Anual	Não Aplicável	10%	10%	10%	10%
Faturamento Anual	R\$ 1.886.467,00	R\$ 2.075.113,00	R\$ 2.282.624,00	R\$ 2.510.887,00	R\$ 2.761.976,00

Fonte: Autoria Própria

7.3.2 Projeção dos custos variáveis

Custos variáveis são aqueles cujos valores se alteram em função do volume de produção, em que podemos tomar, como exemplo, a matéria-prima consumida em um processo produtivo. Dessa forma, os custos variáveis aumentam à medida que aumenta a produção.

Aplicando esse conceito ao Allegria, que fundamentalmente se trata de uma empresa de serviços, podemos considerar que os custos variáveis possuem um nível alto dentro da estrutura total de custos, já que optamos por trabalhar com prestadores de serviços em vez de ter equipe própria. Assim, ao aumentarmos a oferta de serviços, aumentarão também os custos variáveis, ou seja, nossos custos crescerão conforme o faturamento da empresa.

Abaixo a tabela que representa o crescimento das despesas com serviços em relação ao aumento do faturamento:

Tabela 18 - Aumento das despesas de serviços com relação ao aumento do faturamento

MÊS	FATURAMENTO	SERVIÇOS
mai/11	R\$ 19.790,00	R\$ 14.880,00
jun/11	R\$ 33.205,00	R\$ 20.832,00
jul/11	R\$ 52.813,00	R\$ 23.808,00
ago/11	R\$ 75.523,00	R\$ 29.760,00
set/11	R\$ 103.335,00	R\$ 29.760,00
out/11	R\$ 140.394,50	R\$ 29.760,00
nov/11	R\$ 167.275,50	R\$ 29.760,00
dez/11	R\$ 199.569,00	R\$ 29.760,00
jan/12	R\$ 236.668,00	R\$ 29.760,00
fev/12	R\$ 259.702,50	R\$ 32.736,00
mar/12	R\$ 285.119,00	R\$ 32.736,00
abr/12	R\$ 313.072,00	R\$ 35.712,00

Fonte: Autoria Própria

8. ESTRUTURA LEGAL DO NEGÓCIO

8.1 Enquadramento do regime tributário

Para o adequado exercício de suas atividades, o Alegria deverá se enquadrar no regime tributário de empresa enquadrada no Simples Nacional.

Os impostos federais (PIS/Cofins/IRPJ e CSLL) e o municipal (ISS), aplicados a nosso tipo de negócio, serão recolhidos com base no faturamento mensal, utilizando alíquotas progressivas, conforme a tabela a seguir:

Tabela 19: Impostos e alíquotas incidentes no negócio

Imposto	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Recolhi- mento	Provi- são
Alíquota	16,85%	17,13%	17,42%	17,42%	17,42%	Mensal	17,42%
IRPJ	0,78%	0,80%	0,81%	0,81%	0,81%	Mensal	0,81%
PIS	0,56%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	Mensal	0,57%
Cofins	2,34%	2,37%	2,42%	2,42%	2,42%	Mensal	2,42%
CSLL	0,76%	0,79%	0,79%	0,79%	0,79%	Mensal	0,79%
Estimativa mensal 22%							

Fonte: Autoria Própria

8.2 Cnae da empresa

O Cnae do Alegria é o 8230-0/01, atividade, de organização, produção e promoção de encontros, congressos, feiras, produção e promoção de eventos, exceto culturais e esportivos e organização de festas familiares.

8.3 Registro em órgãos competentes

A resolução nº 21 do Conselho Federal de Educação Física (Confef), publicada em 21 de janeiro de 2000, delibera que as pessoas jurídicas, cuja finalidade básica seja a prestação de serviços de atividade física, desportiva e similar, estão obrigadas a se registrar no respectivo Conselho Regional de Educação Física.

Serão cumpridas as normas de fiscalização da estrutura física e equipamentos para o funcionamento de pessoa jurídica prestadora de serviços na área da atividade física, desportiva e similares, constantes na resolução Confef nº 52, de 8 de dezembro de 2002. Nessa resolução, estão descritas normas referentes à qualidade, segurança e higiene das instalações, equipamentos e atendimento nos estabelecimentos prestadores de serviços:

Das disposições gerais (...) Art. 2º – O estabelecimento deverá possuir espaços físicos que possibilitem o desenvolvimento de atividades físicas específicas e permitam a

necessária separação e independência dessas atividades, visando garantir princípios de segurança, saúde e ergonomia na prática dessas, devendo o mesmo dispor de áreas com instalações, equipamentos e suprimentos necessários para assegurar a correta disposição.

Art. 3º – No ato da fiscalização, quando solicitado, o estabelecimento deverá apresentar os alvarás municipais, estaduais e federais pertinentes às questões de funcionamento, higiene, segurança e instalações.

Art. 4º – O estabelecimento deverá manter em local público e visível a relação das atividades oferecidas em suas instalações, assim como o respectivo horário de funcionamento.

Art. 5º – O estabelecimento deverá manter em local público e visível o certificado de registro, emitido pelo Conselho Regional de Educação Física (Cref) de sua região.

Art. 6º – O estabelecimento deverá manter em local público e visível o nome do responsável técnico e a relação dos profissionais de educação física que atuam em suas dependências, com o respectivo número de registro profissional, sejam eles autônomos ou contratados.

Com relação às instalações, o Conselho Regional dispõe de cinco artigos (do 7º ao 12º) para regulamentar as regras que deverão ser observadas no processo de implantação e manutenção do empreendimento. Essas regras tratam de instalações aquáticas, vestiários, aparelhos e equipamentos para atividade física, salas para prática de exercícios físicos e segurança geral do local. Todos esses pontos serão considerados no momento de construção e reforma do edifício e também no processo de manutenção diária da empresa.

A resolução nº 55 do Confef, publicada em 8 de julho de 2003, dispõe sobre a função de responsabilidade técnica nos estabelecimentos prestadores de serviços no campo das atividades físicas, desportivas e similares, dando orientações como as do artigo 3º aos profissionais de educação física.

Será dada especial atenção às normas de proteção e defesa do consumidor, dispostas no Código de Defesa do Consumidor – lei federal nº 8078, de 11 de setembro de 1990.

8.4 Encargos que incidirão mensalmente sobre a mão de obra

Os encargos sobre a folha de pagamento estão descritos no tópico 4.1.5.

Não há legislação específica para nosso tipo de negócio.

Nós terceirizaremos todo o processo de abertura da empresa ao escritório de contabilidade contratado, deixando um dos sócios responsável por acompanhar tal processo. Desse modo, não nos ateremos ao trabalho de descrever detalhadamente essa etapa.

8.5 Alvarás

Será necessário alvará da Vigilância Sanitária (Anvisa) para a prestação dos serviços de fisioterapia e nutrição, bem como outros vinculados à área de saúde. Para cada um desses serviços, haverá um responsável técnico devidamente credenciado em seu conselho profissional.

O local físico estará totalmente legalizado perante a Prefeitura de São Paulo, com alvará de licença e funcionamento, com finalidade comercial, habite-se, planta aprovada e alvará do corpo de bombeiros.

A empresa emitirá Nota Fiscal eletrônica (NF-e) da Prefeitura de São Paulo para toda a receita oriunda das atividades afins, por prestar serviços exclusivamente ao consumidor final.

Qualquer outra atividade auxiliar comercial prestada (lanchonete, farmácia, lotérica, lavanderia etc.) será terceirizada.

9. PLANEJAMENTO DA ABERTURA DA EMPRESA

9.1 Cronograma de implementação

Task Name	Duration	Start	Finish
Allegria	146 days	01 Nov '10	23 May '11
Imóvel	84 days	01 Nov '10	24 Feb '11
Definição da Locação	5 days	01 Nov '10	05 Nov '10
Contratação	15 days	08 Nov '10	26 Nov '10
Reforma	70 days	19 Nov '10	24 Feb '11
Civil	60 days	19 Nov '10	10 Feb '11
Instalações	30 days	14 Jan '11	24 Feb '11
Mobiliário	30 days	14 Jan '11	24 Feb '11
Equipamentos operacionais	30 days	14 Jan '11	24 Feb '11
Legal	110 days	01 Nov '10	01 Apr '11
Abertura da Empresa	90 days	01 Nov '10	04 Mar '11
Licenças	60 days	10 Jan '11	01 Apr '11
Documentação Fiscal	30 days	07 Feb '11	18 Mar '11
Recursos Humanos	105 days	01 Nov '10	25 Mar '11
Seleção	45 days	01 Nov '10	31 Dec '10
Contratação	30 days	03 Jan '11	11 Feb '11
Treinamentos Pré-operacionais	30 days	14 Feb '11	25 Mar '11
Marketing	80 days	01 Feb '11	23 May '11
Ações de Lançamento	80 days	01 Feb '11	23 May '11
Operação	47 days	25 Feb '11	02 May '11
Implantação de sistemas	30 days	25 Feb '11	07 Apr '11
Pré-Cadastramento de Associados	25 days	28 Mar '11	29 Apr '11
Coquetel de lançamento	1 day	29 Apr '11	29 Apr '11
Início das operações	1 day	02 May '11	02 May '11

Fonte: Autoria própria

10. CONCLUSÕES E DESAFIOS

10.1 Viabilidade do negócio

Nosso estudo prova que o negócio é promissor e bastante viável, uma vez que os indicadores mostram relação de investimento e retorno muito boa.

Com um investimento inicial de R\$ 1.052.209,00 composto de 56% de capital próprio e 44% de capital de terceiros (sendo 57% desse com uma taxa de juros de 0,8% ao mês e o restante sem juros), o estudo mostra um Valor Presente Líquido (VPL) de R\$ 461.541,80 a uma taxa de desconto de 8% ao ano. O pay-back indica retorno em 3,31 anos, ou seja, cerca de 1,69 ano antes do período máximo aceito pelos empreendedores.

Tabela 20: Análise dos indicadores financeiros para o cenário mais provável

Mais Provável	
Pay-back	3,31 anos
Índice de Lucratividade	1,44
TIR	21,15%
TIRM	13,23%
Rentabilidade	43,86%

Fonte: Análise do grupo/Planilha Plano Certo 7.0

O Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE) e o fluxo de caixa mostram que os lucros de médio prazo também são bons.

Fizemos ainda uma análise de sensibilidade que indicou que, para que o VPL fosse zero (ou seja, toda a receita pagaria somente os investimentos realizados, considerando as taxas de retorno esperadas), o cenário catastrófico deveria se mostrar 9% menor do que o pessimista, que já é 36% menor do que o mais provável, panorama pouco provável.

10.2 Riscos do negócio

O Allegria mostra-se um projeto altamente viável, principalmente considerando seu desempenho econômico (mesmo no cenário pessimista).

Entre os fatores de risco estão as variáveis sociais, que normalmente têm prazo longo para ocorrer, o que permitiria uma mudança estratégica no negócio, principalmente relacionada à queda da renda do público-alvo. Temos de ressaltar, porém, que os cenários avaliados apontam justamente o contrário, ou seja, um crescimento consistente da referida renda.

Outro fator de risco a considerar seria a atuação efetiva do setor público de forma subsidiada nesse segmento. Nossas pesquisas, contudo, não indicam tal possibilidade,

principalmente se considerarmos as prioridades da cidade de São Paulo e a falta de capilaridade da metrópole.

O terceiro fator de risco estaria representado pelos entrantes, mas ele é relativamente pequeno, dado o tamanho do mercado local e o confronto com o Allegria já plenamente estabelecido.

Por fim, a estrutura legal e operacional da empresa está montada para minimizar os riscos legais, aplicando sistemas visuais de sinalização e equipamentos apropriados ao público da melhor idade, além de atuar exclusivamente no setor de entretenimento e não na área de saúde.

11. PLANEJAMENTO FINANCEIRO

11.1 Projeção de investimentos pré-operacionais

11.2 Projeção de investimentos em bens (ativos fixos)

11.3 Projeção de investimentos financeiros

11.4 Projeção das despesas fixas mensais

11.5 Projeção das despesas com pessoal

11.6 Projeção de financiamento do negócio (fontes e usos)

11.7 Projeção financeira dos serviços

11.8 Projeção das receitas com serviços

11.9 Projeção dos custos diretos com serviços

11.10 DRE projetado

11.11 Fluxo de caixa projetado

11.12 Balanço patrimonial projetado

11.13 Análise do investimento

11.14 Análise do investimento no cenário pessimista

11.15 Análise dos demonstrativos financeiros

11.16 Gráficos dos resultados do negócio

12. REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Dr. João Roberto. Ficar Jovem Leva Tempo. Um Guia para Viver Melhor"- São Paulo: Saraiva, 1998.
- BONACHELA, V. Manual básico de hidroginástica. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.
- CALDAS C. P. Educação para a saúde: a importância do auto cuidado. In: VERAS, R. P. Terceira Idade. Rio de Janeiro, 1999.
- PORTER, Michael E. Estratégias competitivas. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- <http://www.saudeeseguranca.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=67&Itemid=158>. Acesso em: 24 jul. 2010.
- AGE Vida Ativa na Maturidade. Age Mais. Disponível em: <<http://agemais.com.br/wp/>>. Acesso em: 15 nov. 2010.
- ALEGRIA (sentimento). Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Alegria_\(sentimento\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Alegria_(sentimento))>. Acesso em: 23 jun. 2010.
- ALIMENTAÇÃO do Idoso. Vida Saudável. Disponível em: <<http://vidasaudavel.powerminas.com/alimentacao-para-o-idoso/>>. Acesso em: 26 ago. 2010.
- ARTIGOS. RH Portal – O Mais Completo Portal de Recursos Humanos. Disponível em: <http://www.rhportal.com.br/artigos/wmview.php?idc_cad=uzbnuh2kf>. Acesso em: 15 nov. 2010.
- AUTOESTIMA. Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Autoestima>>. Acesso em: 17 jul. 2010.
- AVALIAÇÃO 360 Graus. Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Avalia%C3%A7%C3%A3o_360_graus>. Acesso em: 15 nov. 2010.
- BAIRROS e Cidades de São Paulo. Mais São Paulo. Disponível em: <<http://www.maissaopaulo.com.br/>>. Acesso em: 12 out. 2010.
- BARBOSA, Júlio César. Voz Online, São Paulo, 22 abr. 2009. Disponível em: <http://jornalvoz.com/site2/index.php?Itemid=174&catid=56:voce-sua-familia&id=527:fisioterapia-preventiva-idosos&option=com_content&view=article>. Acesso em: 26 ago. 2010.
- CARTAZES. Signcomputer - Comunicação Visual. Disponível em: <<http://www.signcomputer.com.br/cartazes.html>>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- CIDADE de São Paulo - Mapas. Mochileiros. Disponível em: <<http://www.mochileiros.com/cidade-de-sao-paulo-t30221.html>>. Acesso em: 15 set. 2010.
- CINCO Forças de Porter. Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cinco_for%C3%A7as_de_Porter>. Acesso em: 30 jun. 2010.

- CINCO Forças de Porter: Concorrentes, Entrantes, Substitutos, Compradores e Fornecedores. Publicado por Tuleski, Yumi Mori. Disponível em: <<http://www.cedet.com.br/index.php?/Tutoriais/Marketing/5-forcas-de-porter.html>>. Acesso em: 22 abr. 2010.
- CLUBE Esportivo da Penha. Disponível em: <<http://www.cepenha.com.br/clube/socios.html>>. Acesso em: 15 nov. 2010
- COMO Anunciar na Rádio Capital. Rádio Capital. Disponível em: <<http://www.radiocapital.am.br/Comercial.aspx>>. Acesso em: 12 out. 2010.
- COMUNICAÇÃO Mercadológica. Comunicação Empresarial Online. Disponível em: <<http://www.comunicacaoempresarial.com.br/comunicacaoempresarial/conceitos/comunicacaomercadologica.php>>. Acesso em: 05 ago. 2010.
- CURSO de Cuidador. Senac São Paulo. Disponível em: <<http://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?newsID=DYNAMIC,oracle.br.dataservers.CourseDataServer,selectCourse&course=2728&esteira=453&type=L&template=395.dwt&unit=NONE>>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- CURSO de Primeiros Socorros. Senac São Paulo. Disponível em: <<http://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?newsID=DYNAMIC,oracle.br.dataservers.CourseDataServer,selectCourse&course=1100&template=395.dwt&unit=NONE&testeira=473it=NONE>>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- CURSOS de Férias. ESPM. Disponível em: <<http://www.espm.br/Unidades/SaoPaulo/Extensao/CursoDeFerias/Pages/cursodeferias.aspx?tipogrup=1&idUnidade=1&gclid=CMySt9unxKMCFRCbnAodaEY8ZQ>>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- ESTATUTO do Idoso. Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Estatuto_do_Idoso>. Acesso em: 01 jul. 2010.
- FUNDAÇÃO Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/>>. Acesso em: 22 fev. 2010.
- GOYAZ, Marília. Vida ativa na melhor idade. Revista da UFG, v. 5, n 2. Disponível em: <http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/idoso/vida.html>. Acesso em: 17 jun. 2010.
- HIERARQUIA das Necessidades de Maslow. Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Hierarquia_de_necessidades_de_Maslow>. Acesso em: 24 jun. 2010.
- INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 22 fev. 2010.
- KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Responsabilidade Social – Uma Alavancada para Sustentabilidade. Gestão Ambiental. Disponível em: <<http://www.gestaoambiental.com.br/articles.php?id=34>>. Acesso em: 12 jul. 2010.
- MELHOR Idade - Definição. Saúde e Segurança. Disponível em:
- MIRANDA, Luciene C.. A Importância de uma Boa Autoestima. Disponível em: <<http://www.cuidardeidosos.com.br/a-importancia-de-uma-boa-auto-estima/>>. Acesso em: 29 jun. 2010.
- MISSÃO , Visão. Max Idade. Disponível em: <http://www.maxidade.com.br/institucional_missao.php>. Acesso em: 22 fev. 2010.
- MISSÃO, Visão e Política. Castiis – Centro de Assistência Social a Terceira Idade e Infância de Sanguêdo. Disponível em: <http://www.castiis.pt/instituicao_missao.html>. Acesso em: 22 fev. 2010.
- NOTÍCIAS DO CIDADÃO. Portal da Terceira Idade. Disponível em: <http://www.portalterceiridade.com.br/horizontais/noticias_cidadao/destaque_tvminuto.htm>. Acesso em: 22 fev. 2010.

- NOVAES, R. G. A Importância da Hidroginástica na Promoção da Qualidade de Vida em Idosos. Disponível em: <www.cdof.com.br>. Acesso em: 04 jun. 2001.
- O "Conceito" de "Velhice". Wellness Club. Disponível em: <http://www.wellnessclub.com.br/website/artigos_ler.php?canal=8&canallocal=76&canalsub2=247&id=1363>. Acesso em: 24 jul. 2010.
- O que é o Sesi. Publicado por Sesi. Disponível em: <<http://www.sesi.org.br/portal/main.jsp?lumCannelId=8A81818B146A9BCF01146AC20CDE2A96>>. Acesso em: 23 abr. 2010.
- OSHIOGA. A Alegria: o que é alegria?. Disponível em: <<http://oshloga.org/oshloga/conhecendo-a-si-mesmo/a-alegria.html>>. Acesso em: 23 jun. 2010.
- PROGRAMA Sesi Terceira Idade. Publicado por Sesi – SP. Disponível em: <<http://www.sesisp.org.br/home/2006/esportelazer/3idade.asp>>. Acesso em: 23 abr. 2010.
- REGISTRO de Marcas. Registranet – A sua Presença na Internet. Disponível em: <<http://www.registranet.com.br/regmarcas.asp>>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- RESPONSABILIDADE Social. Disponível em: <http://www.responsabilidadesocial.com/institucional/institucional_view.php?id=1>. Acesso em: 12 jul. 2010.
- RESPONSABILIDADE Social. Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Responsabilidade_social>. Acesso em: 12 jul. 2010.
- RIBEIRO, Maria Aparecida. Os Diversos Aspectos da Velhice. Disponível em: <<http://www.portaldoenvelhecimento.net/acervo/artieop/Geral/artigo213.htm>>. Acesso em: 30 jun. 2010.
- SECRETARIA Municipal de Participação e Parceria. Prefeitura de São Paulo. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/participacao_parceria/conselhos/idoso/>. Acesso em: 21 ago. 2010.
- SERVIÇO Social do Comércio. Disponível em: <www.sesc.com.br>. Acesso em: 21 ago. 2010.
- SILVEIRA, Maria do Carmo Aguiar da Cunha. Responsabilidade Social Empresarial. Sistema FIEC. Fortaleza, 26 fev. 2003. Disponível em: <http://www.fiec.org.br/artigos/social/responsabilidade_social_empresarial.htm>. Acesso em: 12 jul. 2010.
- TABELA de Preços. Brasil Graf. Disponível em: <<http://www.brasilgraf.com.br/produto/precos>>. Acesso em: 07 set. 2010.
- TABELA de Preços. Gazeta Penhense. Disponível em: <http://www.gazetapenhense.com.br/tab_preco.php>. Acesso em: 10 ago. 2010.
- TABELA de Preços. Metrô de São Paulo. Disponível em: <http://www.metro.sp.gov.br/empresa/negocios/tabela_de_precos.shtml>. Acesso em: 12 out. 2010. TABELA de Preços. Associação de Marketing Promocional. Disponível em: <http://www.ampro.com.br/servicos/tabela_precos/index.asp>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- TABELA de Preços. Sinapro Pernambuco. Disponível em: <http://www.sinapro-pe.com.br/agencias/agencias_tabela.php>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- TABELA de Salários. Guia RH. Disponível em: <<http://www.guiarh.com.br/tabeladesalarios.htm>>. Acesso em: 07 ago. 2010.
- TAKAHASHI, Sandra Regina da Silva. Faculdades Integradas Toledo Araçatuba. Benefícios da Atividade Física na Melhor Idade. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd74/idade.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2010.
- TEIXEIRA, Dalton; Calic, Carlos; Oliveira, Caio Cesar. Estratégias de marketing de varejo voltadas

para os consumidores idosos. Belo Horizonte – PUC. Disponível em: <http://www.economia.aedb.br/seget/artigos06/705_Seget_CDC.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2010.

TERCEIRA Idade – Envelhecimento e suas Relações com a Atividade Física. Saúde em Movimento. Disponível em: <http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo_exibe1.asp?cod_noticia=85>. Acesso em: 26 ago. 2010.

TERCEIRA Idade. Lar Evangélico Alice de Oliveira. Disponível em: <<http://www.laralice.com.br/?tag=terceira-idade>>. Acesso em: 22 fev. 2010.

TERCEIRA Idade. Viva Tranquilo. Disponível em: <http://www.vivatranquilo.com.br/terceira_idade/index.htm>. Acesso em: 01 jul. 2010.

TUDO Sobre a Criação de sua Logomarca ou Logotipo. iMarca – Criação de Marcas Inteligentes. Disponível em: <http://www.imarca.com.br/_easyweb/_site/pg_ajuda.cfm#4>. Acesso em: 18 ago. 2010.

UNIVERSIDADE Aberta à Terceira Idade. Disponível em: <<http://www.unisuam.edu.br/hotsite/unati/historico.html>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Instituto de Economia Monografia de Bacharelado. Empresas, Meio Ambiente e Responsabilidade Social – Um Olhar Sobre o Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 2003. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/gema/pdfs/empresas_meio_ambiente_e_responsabilidade_social_um_olhar_sobre_o_rio_de_janeiro.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2010.

VELOSO, Álvaro Luís. Administração Estratégica de custos – buscando o re-posicionamento através da competitividade. Publicado por Arthur Andersen Business Consulting Division. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/>>. Acesso em: 05 ago. 2010.

Impactos nos Processos Logísticos e nas Estruturas Organizacionais com a implantação de Sistemas Integrados de Gestão ERP

MBA em Logística Empresarial

Turma LE13 - Santo André

Alex Rodolfo Santili

Professor Orientador: Luiz Claudio Gutierrez Duarte, M. Sc.

SUMÁRIO

Resumo, 471

1. Introdução, 473

2. PP - Planejamento, Programação e Execução da Produção, 478

3. PM - Planejamento e Execução da Manutenção, 506

4. QM - Gerenciamento da Qualidade, 519

5. MM-WM - Gestão de Estoques, 528

6. Transporte e Distribuição, 556

7. EHS – Gestão do Ambiente, 560

8. Mudanças Organizacionais, 561

9. Plano De Projeto de Implantação de SistemSas ERP, 567

10. Estudo de Caso da Implantação do Sistema SAP R/3, 580

11. Conclusão, 591

12. Referências, 593

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de demonstrar de uma forma descritiva, analítica e qualitativa, os principais processos logísticos e os impactos e efeitos que podem ocorrer, com a implantação de sistemas de gestão integrada, aos ERP (Enterprise Resource Planning, traduzido para o português, Sistemas Integrados de Gestão Empresarial) em grandes empresas, analisando as causas dos impactos, e possíveis vantagens e desvantagens nos seus processos logísticos, seus efeitos na cadeia de suprimentos na qual ela faz parte.

Seu conteúdo é baseado em pesquisas feitas em livros especializados nos assuntos, páginas da internet com conteúdos técnicos e na experiência que adquiri na implantação de sistemas ERP em empresas de médio a grande porte, nas áreas de manufatura, qualidade, manutenção e logística.

Os ERPs são sistemas de informação que integram todos os dados e processos de uma organização em um único sistema. A integração pode ser vista sob a perspectiva funcional (sistemas de: finanças, contabilidade, recursos humanos, fabricação, marketing, vendas, compras etc.) e sob a perspectiva sistêmica (sistema de processamento de transações, sistemas de informações gerenciais, sistemas de apoio a decisão etc.).

De início, será feita uma introdução geral da história, de conceitos e funcionalidades dos sistemas de gestão integrada ERP. Serão analisados os processos logísticos, desde a administração dos processos de recebimento de mercadorias, passando pelo armazenamento, planejamento de produção e vendas, execução da produção do produto acabado, manutenção de maquinários, administração da qualidade, vendas, distribuição, transportes e aplicabilidade do sistema ERP nesses processos, indicando as possíveis vantagens e desvantagens competitivas que a empresa pode adquirir, assim como os benefícios e os resultados operativos, no sentido de aperfeiçoar os processos logísticos dentro da cadeia de suprimentos da qual a organização faz parte.

Em seguida, será feito um estudo analítico das possíveis mudanças organizacionais e estruturais que podem ocorrer nas empresas que desejam implantar o sistema ERP.

Depois será apresentado um estudo de planejamento de um projeto de implantação de um sistema ERP, que começa com a elaboração de um orçamento necessário para se realizar esse projeto, passando pela etapa de escolha de parceiros, até a elaboração do plano de execução da implantação desse sistema.

Após esta pesquisa, será apresentado um estudo de caso de implantação do sistema em duas empresas, mostrando os principais módulos logísticos implantados e sua importância para a operação e os resultados e mudanças ocorridas.

Este estudo delimita-se à implantação do sistema ERP nos processos logísticos, podendo ser aplicado a diversas indústrias.

Funcionalidades financeiras do sistema serão abordadas indiretamente e não será objeto fundamental do estudo.

O estudo irá se delimitar ao sistema integrado de gestão ERP SAP R/3 (Systemanalyse and Programmentwicklung). Traduzido para o português, "Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados". Este software será apresentado com mais detalhes no Capítulo 1.

Esta pesquisa pode auxiliar gerentes e analistas de processos de supply chain, produção, qualidade, manutenção, compras, armazém a obter uma visão detalhada das principais funcionalidades do sistema SAP R/3, sua capacidade de execução de processos e os benefícios que esta ferramenta de trabalho pode trazer para empresa. Também irá desvendar os possíveis custos e despesas do projeto de implantação e prever o comprometimento de verba para financiar o projeto. Além disso, é possível se ter uma visão das possíveis alterações nos controles da empresa, mudanças organizacionais, culturais e quebras de paradigmas e, desta forma, preparar a organização a absorver essa importante ferramenta de gestão integrada, que é o ERP.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, o mundo caminha em direção de uma nova ordem econômica que transforma fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais, em ambientes competitivos e globalizados em todos os setores industriais do mundo. Clientes se tornam cada vez mais importantes para as organizações, assim como a aproximação com fornecedores se torna mais intensa.

Devido a estes fatos, as companhias precisam ter capacidade suficiente para poder reagir às demandas globais de seus produtos. Para isso, é necessário aumentar sua produtividade e ter mais precisão na qualidade de seus produtos e serviços.

Estes aspectos demandam uma inovação e integração dos processos de negócios de todas as áreas da empresa no sentido de aperfeiçoar processos burocráticos, eliminar processos desnecessários, automatizar atividades que demandam muito tempo para serem processadas, melhorar a qualidade das informações para que se possa ter uma fonte de dados mais precisa na tomada de decisões estratégicas.

Com a complexidade que estes processos demandam, é imprescindível que as empresas tenham uma gestão de Tecnologia da Informação forte e atualizada para poder trazer as melhores soluções de vendas e distribuição, finanças, custos, suprimentos, produção e também a melhor integração possível entre as áreas.

Para isto, a tecnologia de sistemas de gestão empresarial ERP (Enterprise Resource Planing) passou a ter uma grande importância nos orçamentos de grandes empresas. Nos anos 1990, começaram a ser implantados os primeiros pacotes de sistemas ERP e, desde então, constantes inovações e automatizações têm sido desenvolvidas para poder organizar melhor os processos logísticos, financeiros e de vendas, e assim melhorar a qualidade das informações, aumentar a agilidade dos processos de suprimentos, produtivos e de distribuição das empresas.

Para Norris et.al. (2001, p. 4 e 5), o conceito de ERP é uma abordagem estruturada para a otimização da cadeia de valor interna de uma empresa. O software, no caso de

se encontrar instalado ao longo de um grupo empresarial, interliga os componentes da organização através de um sistema lógico de transmissão e compartilhamento de dados comuns do ERP integrado. Quando dados, tais como uma ordem de venda, entram em um determinado ponto do negócio, eles seguem seu caminho através do software, que calcula automaticamente os efeitos da transação sobre outras áreas, como produção, estoque, suprimentos, faturamento e entrada daquela venda nos registros financeiros. Ou seja, o que o ERP realmente faz é organizar, codificar e padronizar os processos e dados de negócio de um grupo empresarial. O software transforma dados transacionais em informação utilizável e os agrupa de forma que possam ser analisados.

É importante ressaltar que os sistemas de gestão integrada não são sistemas de gestão estratégica e sim, uma ferramenta de tecnologia de informação para dar suporte na execução de diversos processos de negócios de uma organização e servem de base para o monitoramento da execução dos processos e tomada de decisões gerenciais. Todos os processos de negócio são executados de forma padrão, respeitando as regras de execução das atividades definidas pela empresa e são executados em uma única plataforma de dados fazendo com que essa possa ter todas as informações centralizadas.

Análises estratégicas dos processos das empresas devem ser executados por softwares especializados de inteligência estratégica. Porém, informações valiosas de dados transacionais, processados no dia a dia com os sistemas ERP, podem servir de base para desenvolvimento de relatórios gerenciais, para que os gestores possam analisar o desempenho da empresa e tomar suas decisões estratégicas.

De acordo com a história dos sistemas de gestão integrada ERP, segundo Oliveira et. al (2002, p.1) até os anos 1980, a tecnologia disponível para a gestão de processos nas empresas não contribuía para a integração dos processos. Na maioria das vezes, em uma mesma empresa, vários sistemas eram desenvolvidos internamente para atender aos requisitos específicos de cada unidade de negócio, departamento ou escritório. Desta forma, a informação ficava dividida entre diferentes sistemas, causando problemas de integridade, disponibilidade e confiabilidade das informações, alto custo de manutenção, comprometimento do processo decisório etc.

Os Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), ou Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, surgiram com a promessa de solucionar estes problemas ao incorporar, em um único sistema, funcionalidades que suportam as atividades dos diversos processos de negócio. Houve uma evolução gradual relativa à abrangência e complexidade desse sistema, indo do MRP (Material Resource Planning) para o ERP, paralelamente à evolução da tecnologia de hardware e software.

Nos últimos seis anos, tem ocorrido, no Brasil, uma verdadeira revolução na área de gestão empresarial. A maior parte das grandes empresas nacionais e multinacionais já implementaram sistemas ERP e, recentemente, as médias e pequenas empresas também, como forma de sobreviver no mercado competitivo em que atuam.

Segundo Norris et.al. (2001, p. 13), existem as seguintes categorias de ERP:

■ Greenfield → categoria em que uma empresa, sem história de sistemas de informação, crie sua própria estrutura de sistemas de informação. A própria empresa administra, desenvolve e executa a manutenção do sistema;

■ Sistemas Não Integrados → nesta categoria se enquadram empresas que possuem um tipo diferente de sistema para cada unidade de negócio e para a função corporativa. Esse tipo de empresa depende fundamentalmente de software “caixa preta” e de processos manuais para trabalhar com dados ao longo do grupo empresarial;

■ ERP por Função → uma empresa com ERP por função vem instalando sucessivamente um ou alguns módulos importantes do ERP, como finanças, recursos humanos e manufatura, em suas unidades de negócio;

■ ERP por Unidade de Negócio → uma empresa com unidade de negócio que possui uma suite ERP instalada com sucesso e totalmente integrada em uma ou mais unidades de negócio, aumentando sua capacidade de processar um maior número de transações de clientes e fornecedores que chegam através dos sistemas de relacionamento com clientes e fornecedores;

■ ERP Totalmente Integrado → as empresas nesta categoria apresentam uma vantagem única: têm o sistema de transações internas em posição para fazer entregas de acordo com as promessas das páginas da internet de venda de produtos e capacidade de mostrar uma só cara ao consumidor. Para os fornecedores, a integração significa que a empresa é realmente capaz de gerenciar o fluxo de materiais para o processo de produção, oferecendo vantagens para os dois lados e não apenas forçando o fornecedor a manter estoques altos.

Segundo o site ITWEB, existem cerca de 20 fornecedores de ERP no Brasil. Os principais estão descritos na tabela 1.1, que apresenta sua origem, tempo de atuação no mercado brasileiro e os principais mercados.

Nome do Fornecedor	Origem	Tempo no Brasil	Mercado-Alvo
Oracle	Estados Unidos	21 anos	Manufatura, varejo, construção civil, finanças, telecom, agronegócio, <i>utilities</i> , petroquímico
SAP	Alemanha	14 anos	Saúde, governo, manufatura, óleo e gás e varejo
Totvs	Brasil	26 anos	Agroindústria, saúde, finanças, jurídico, construção civil, educação e logística

Tabela 3.1.- Principais fornecedores de ERP no Brasil, origem, tempo e mercado-alvo (Fonte: ITWEB (<http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=56127>, pesquisa realizada em 02/02/2011))

Foi feito também um estudo estatístico da divisão de mercado dessas empresas no mercado brasileiro. Desta forma, o gráfico da figura 1.1 mostra a divisão de mercado dos fornecedores de Sistemas Integrados de Gestão no Brasil. A empresa ToTvs, com a SAP lideram o mercado de vendas de sistemas de gestão integrada com uma fatia de 24% e 23% respectivamente, levando em consideração empresas de pequeno, médio e grande porte. Depois seguem a Oracle e Data Sul com 16%, outras empresas de software com 13% e, por fim, o produto ERP da empresa SSA com 8%.

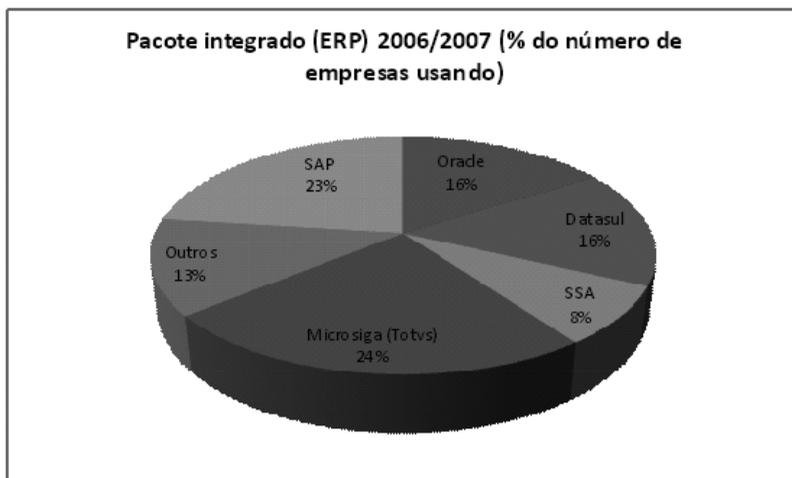


Figura 1.1 Market share brasileiro

Fonte: FGV – 19ª Pesquisa Anual – Tecnologia de Informação, 2008 – Fernando S. Meirelles - Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da EAESP – SILVA, MARCOS, pág 31, Apostila de Sistemas Integrados de Gestão e Negócios Eletrônicos, 2010

Dentre os principais ERP no mercado brasileiro, o escolhido para o estudo para o desenvolvimento deste trabalho é o SAP R/3. O SAP R/3 é um sistema de gestão empresarial ERP, criado na Alemanha, em 1972, inicialmente para integrar e agilizar os processos nas unidades de negócio de finanças, contabilidade e custos. Ao longo do tempo, o sistema sofreu diversas atualizações desde a versão R/2, até chegar à versão mais atual que é a R/3 ECC. Estima-se que o SAP R/3 é utilizado por mais de 36 mil instalações espalhadas em 120 países, possuindo aproximadamente 11 milhões de usuários em todo o mundo (Fonte: www.sap.com).

Esse sistema pode se encaixar na categoria definida por Norris et.al.(2001, p.13), em 2001, de ERP por unidade de negócio, pois possui pacotes de solução de negócios integrados por uma ou mais unidades de negócio em uma mesma empresa. O SAP R/3/R3 possui funcionalidades de relacionamento com os clientes e fornecedores, como o APO (Advanced Planning Optimizer), CRM (Customer Relationship Management) e SRM (Supplier Relationship Management). Estas ferramentas não são objeto de estudo deste trabalho, são ferramentas utilizadas geralmente por

grandes empresas que já têm os processos de negócios bem consolidados, sendo executados pelas funcionalidades do SAP R/3.

O sistema SAP R/3 R/3 é basicamente dividido por módulos de logística, finanças e recursos humanos que são:

■ **Logística:**

- PP – Planejamento, Programação e Execução da produção;
- MM – Compras e Gestão de materiais;
- WM – Administração de Armazéns;
- SD – Vendas e distribuição;
- TRA – Transportes;
- QM – Qualidade;
- PM – Planejamento da Manutenção;
- EHS – Gestão do Ambiente.

■ **Finanças:**

- CO – Controladoria;
- FI – Finanças;
- Fiscal.

■ **Recursos Humanos:**

- Folha de pagamento;
- Administração de pessoal.

A figura 1.2 demonstra de forma gráfica a integração entre os módulos. Os módulos em verde contêm as principais ferramentas de gestão em logística, que são integrados pelos módulos financeiros, sendo que cada transação, feita em um módulo logístico, impacta diretamente no controle financeiro da empresa. Em seguida, os módulos em azul representam funcionalidades adicionais, que podem ser instaladas de acordo com a necessidade do cliente. Por exemplo, o Workflow, que é utilizado para gerir o fluxo de aprovações de documentos, como pedidos e requisição de compras, documentos de engenharia etc., e, em seguida, os pacotes adicionais de indústria de soluções, que são um conjunto de funcionalidades específicas para um ramo de atividade, como a automobilística, química, farmacêutica etc.

O módulo em amarelo, Recursos Humanos, representa todos os controles de folha de pagamento, qualificação de funcionários.



Figura 1.2: Integração dos módulos no sistema SAP R/3 R/3 – (fonte: <http://www.wlaf-us.com/> (2010))

O SAP R/3 permite que o resultado ao final dos períodos contábeis seja feito de forma mais apurada e rápida para os gestores das áreas.

Devido a esta integração entre as áreas, a empresa passa a ter maiores controles de seus processos, com uma agilidade maior para a tomada de decisões estratégicas.

Nos próximos capítulos serão apresentadas as principais funcionalidades dos módulos logísticos do SAP R/3 e sua importância nos processos da empresa como um todo. Os módulos de PP, PM, QM, MM, WM, SD e TRA serão introduzidos nos próximos capítulos, com abordagens científicas e técnicas, passando pelas interfaces entre os módulos, incluindo finanças e controladoria, e os benefícios que podem proporcionar à organização.

2. PP - PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E EXECUÇÃO DA PRODUÇÃO

O módulo PP possui funcionalidades que permitem a execução de planejamento de vendas e produção a curto, médio e longo prazo, assim como o planejamento das compras necessárias para produzir e programar as linhas de produção e reportar custos diretos de produção.

Essas funcionalidades podem ser utilizadas por empresas que possuem estratégias de produção para estoque, que significa executar a produção de acordo com um planejamento de vendas e operações. Assim, a programação é regressiva, respeitando as quantidades previstas no futuro (make-to-stock), a produção contra pedidos, onde a produção é executada contra um pedido de vendas firmado com o cliente e a programação, é progressiva (make-to-order), ou ainda de acordo com a montagem do material, em que a produção do produto acabado é planejada e empurrada até outra etapa do processo e feita a customização final do produto sob encomenda do cliente (Assembly-to-order). (Correa et. al., 2008).

A seguir, serão apresentadas as principais funcionalidades deste módulo e sua importância no processo.

2.1. S&OP – Sales and Operations Planning (Planejamento de vendas e operações)

Com o objetivo de alinhar os níveis estratégicos e operacionais da organização para que todos possam atingir os objetivos em comum da empresa, a funcionalidade S&OP vem sendo difundida nas principais empresas privadas.

A integração vertical entre os níveis de decisão estratégico e operacional visa garantir que aquilo que foi decidido estrategicamente, com uma perspectiva em longo prazo, seja efetivamente realizado por meio das decisões operacionais, representando o elo entre as reuniões de planejamento estratégico da alta direção e decisões gerenciais do dia a dia da produção, (Correa et. al., 2008, pág. 157).

Além disso, refere-se à integração horizontal entre decisões do mesmo nível, mas de diferentes funções da empresa, como marketing, manufatura, finanças, entre outras.

O S&OP é uma ferramenta indicada para elaborar planos de vendas, produção, financeiros, que sejam realistas, viáveis e coerentes uns com os outros e coerentes com os objetivos estratégicos da organização. Isto é conseguido por meio de um processo do qual participam elementos das principais áreas da empresa, para que os impactos de cada decisão em todas as áreas envolvidas sejam analisados.

Em geral, é utilizado para planejamentos de longo prazo, que normalmente é maior que um ano. A duração do horizonte de tempo irá variar de indústria para indústria (Davis et. al., 2008, pág. 440).

Empresas que possuem mais de uma unidade de negócios estabelecem uma hierarquia de planejamento entre as unidades, partindo das decisões estratégicas da matriz, passando pelas diretorias das plantas produtivas e pelos departamentos de produção, vendas, finanças, materiais, a fim de traçar um plano de ação para que as metas estabelecidas pela matriz sejam alcançadas.

Por outro lado, existem casos de organizações com apenas uma planta produtiva, porém com uma grande variedade de produtos. Nestes casos, a diretoria estabelece metas de vendas das linhas de produtos para as áreas operacionais e essas devem trabalhar para atingir este objetivo.

A funcionalidade do SAP R/3 R/3 PP-SOP dispõe de ferramentas customizáveis que permitem o usuário definir as previsões de vendas e operações em diversos níveis da organização, como em níveis de grupos de produtos e outros objetivos da cadeia de fornecimento, de acordo com dados históricos existentes e dados futuros estimados. Também é possível realizar um planejamento global para determinar a quantidade de capacidades e outros recursos necessários para atender a esses objetivos (help.sap.com).

O exemplo da figura 2.1 representa uma hierarquia de produtos, onde o planejamento estratégico da empresa define as porcentagens de vendas a serem alcançadas

pelos diferentes grupos de produtos. Esse planejamento é propagado pelos diversos níveis, até que o nível de material possa ser alcançado e, assim, estabelecido os planos de produção de cada produto.

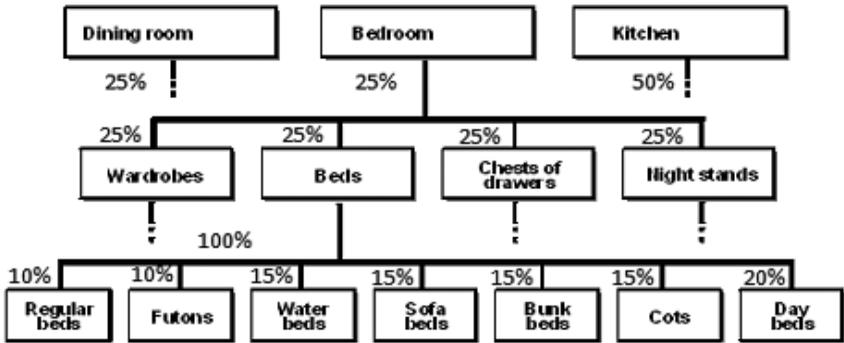


Figura 2.1 Planejamento por Grupo de Produtos – (fonte: <http://help.sap.com/> (2010))

O exemplo da figura 2.2 mostra o planejamento estratégico de uma empresa, delegando que 50% das vendas na região Norte devem ser destinadas ao canal de distribuição atacado e 50% ao canal de distribuição.

Abaixo dos canais de distribuição, temos as divisões que são responsáveis pelas produções dos materiais, e cada uma delas toma a decisão de quanto produzir cada material.

Note que, para uma empresa poder utilizar esta funcionalidade, é de suma importância que tenha uma equipe muito bem estruturada com boas informações dos históricos de vendas, para que possa planejar seus produtos da forma mais próxima possível da realidade.

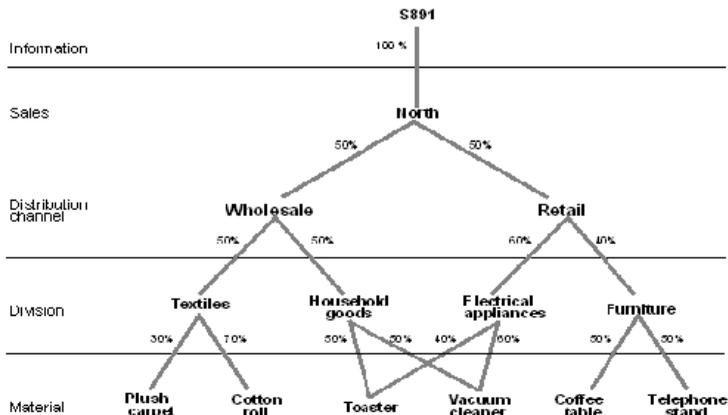


Figura 2.2 Planejamento por Grupo de Produtos (fonte: <http://help.Sap.com/> (2010))

Para que essa funcionalidade possa ser usada de maneira eficaz nas organizações, é necessário que os dados de porcentagem de vendas, em cada nível, sejam informados ao sistema de forma coerente, de maneira que ele possa trazer os resultados esperados.

Em empresas que possuem uma grande variedade de produtos vendidos em diversas regiões geográficas, a tarefa de informar as previsões de venda para o sistema pode ser um processo longo e trabalhoso. Para isso, é necessário que os planejadores de longo e médio prazo façam um estudo dos produtos, medindo duas variáveis, como a representatividade do produto frente o faturamento geral da empresa versus o nível de assertividade da previsão.

Essa variável pode ser explicada pela matriz da figura 2.3, que demonstra um perfil de previsão de vendas dos materiais, em relação às variáveis de assertividade na previsão e representatividade no faturamento.

A variável de assertividade de previsão diz respeito ao grau de estabilidade da previsão do produto medindo os picos de vendas para mais ou para menos. A variável de representatividade no faturamento representa a porcentagem do faturamento do produto em relação ao faturamento total da empresa.

Produtos classificados no quadrante V1 são aqueles que possuem uma grande representatividade no faturamento, porém apresentam um baixo nível de assertividade nos cálculos de previsão, ou seja, esses produtos necessitam de uma atenção maior do planejador em determinar os preços corretos e cadastrá-los no sistema, pois uma previsão de vendas errada pode acarretar uma produção desnecessária e um aumento dos custos de inventário.

Produtos classificados no quadrante V2 representam os que possuem alta representatividade de vendas, e suas vendas são mais estáveis. Os cálculos de previsões de vendas podem ser analisados com menos critério pelos analistas.

Os produtos que se encontrarem no quadrante V3, são aqueles com baixa representatividade no faturamento, mas alta assertividade nos cálculos de previsão. Geralmente são produtos que já atingiram o estágio de maturidade no ciclo de vida do produto.

Por fim, os produtos no quadrante V4 são os classificados com baixa representatividade no faturamento e baixa assertividade de previsão. Tais produtos podem ser os que ainda estão sendo lançados no mercado, mas que não possuem um histórico de vendas e, portanto, o grau de assertividade é mais baixo.

Para que uma empresa possa trabalhar com as ferramentas de S&OP do SAP- R/3, é fundamental que seus usuários tenham maturidade ao realizar este tipo de previsão, que conheçam o perfil dos seus produtos e que estabeleçam um processo definido para a execução de suas análises.

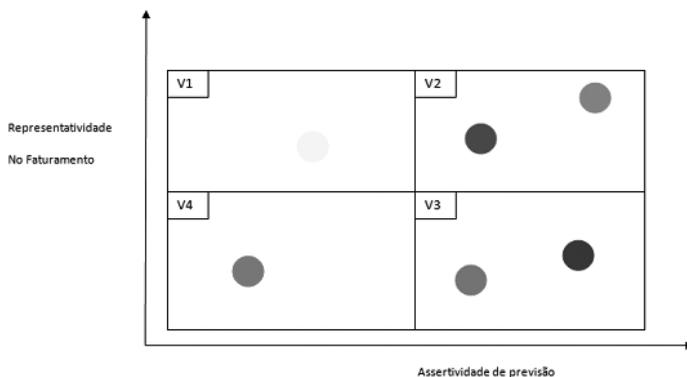


Figura 2.3 Matriz de perfil de previsão dos produtos (Elaboração Própria)

Baseado-se nestas informações, o SAP R/3 pode realizar os planos de produção para os materiais acabados, conforme o capítulo 3.1.

2.2 Gestões da Demanda

Segundo Giancesi et.al.(2008, p. 236), a principal função da Gestão de Demanda é gerenciar e monitorar as previsões de demanda de seus produtos a curto, médio e longo prazo e acompanhar se as quantidades previstas estão sendo atingidas para mais ou para menos.

Para Correa et. al., 2008, pág. 259, previsões de demanda de curto prazo (até três meses) são aquelas que geralmente envolvem poucos recursos financeiros da empresa para serem realizadas, pois, muitas vezes, aceita-se a hipótese de que o futuro seja uma continuação do passado. As tendências de crescimento ou declínio são projetadas para os seis meses seguintes.

As previsões de demanda em médio prazo caracterizam-se pela utilização de horizontes acima de seis meses e até oito meses, de acordo com Davis et. al. (2008, pág. 440). Após um horizonte de curto prazo, as incertezas de que o futuro possa se repetir passam a ter probabilidades menores, portanto, a necessidade de avaliar se os valores projetados condizem com a realidade é fundamental neste caso. Além disso, a necessidade de envolvimento de recursos financeiros da empresa também é maior.

Nas previsões de longo prazo, para horizontes acima de 12 meses, adota-se a hipótese de que o que aconteceu no passado não existem nenhuma relação com o que pode acontecer no futuro, e a influência de fatores externos possui um peso maior nas previsões da empresa.

Diante dessas necessidades de projeção de curto, médio e longo prazo das empresas, o sistema SAP R/3 possui ferramentas de previsão de demanda de materiais para cada horizonte e uma interface com as áreas de vendas e distribuição

e produção, que permite controlar se o que foi previsto realmente foi produzido e vendido para o cliente. Esta funcionalidade no SAP R/3 é chamada de PP-DM (Demand Management) (help.sap.com).

Modelos constantes de previsão, sazonais e de tendência, estão disponíveis nessa funcionalidade. Esta ferramenta possibilita estimativas de previsão de demanda a curto e médio prazo, baseadas em históricos ocorridos em outros períodos (Dickersbach et al., 2007).

Segundo Correa et. al. (2006, pág. 266), os métodos de previsão da demanda, através de médias móveis e suavização exponencial, podem ser utilizados em previsões de curto prazo.

Modelos de média móvel assumem que a melhor estimativa do futuro é dada pela média dos n últimos períodos. Podem-se usar médias móveis de três períodos, quatro ou mais. Sua fórmula é:

$$\text{Média móvel} = \frac{\sum \text{demanda nos } n \text{ períodos prévios}}{n}$$

A tabela 2.1 descreve um cálculo de média móvel com previsões para três e seis meses para a venda de aço em tonelada nos cenários com horizontes de planejamento, a partir de três meses e seis meses respectivamente. Note que quanto maior o período de planejamento no futuro, maior é o grau de incerteza. Os períodos destacados em vermelho representam os períodos no futuro que serão analisados.

Período	Aço (10t)	k = 3	k=6
out/08	3,5		
nov/08	4,4		
dez/08	4,3		
jan/09	4,4	4,1	
fev/09	4,5	4,4	
mar/09	4,2	4,4	
abr/09	2,7	4,4	4,2
mai/09	3,9	3,8	4,1
jun/09	4,4	3,6	4,0
jul/09	0	3,7	4,0
ago/09	4,1	2,8	3,3
set/09	3,9	2,8	3,2
out/09	4,3	2,7	3,2
nov/09		4,1	3,4
dez/09		4,1	3,3
jan/10		4,3	3,1
fev/10			4,1
mar/10			4,1
abr/10			4,3

Tabela 2.1 Cálculo de previsão de vendas por média móvel (Elaboração Própria)

O suavizamento exponencial trabalha com um peso de ponderação caindo exponencialmente e se baseia nas previsões na média ponderada das observações do passado, com maior peso dado às observações mais recentes e requer pouca armazenagem de dados. (Gutierrez, 2010, pág.18).

A fórmula do suavizamento exponencial é:

$$\text{Nova Previsão} = [(\text{demanda real do último período}) \times (\alpha)] + [(\text{última previsão}) \times (1 - \alpha)]$$

Note-se que α é a chamada “constante de suavizamento”, que é um número entre 0 e 1, e dá influência na percentual da demanda real do último período na previsão do período seguinte.

(1- α) é a taxa exponencial com que caem os pesos de ponderação dos dados históricos (Correa et. al. 2006, pág. 267).

A tabela 2.2 ilustra um cálculo de suavizamento exponencial. Considerando um fator α de 0,3 a previsão para o período 3 de 2010 é de 1100. Estes algoritmos estão disponíveis para serem utilizados no SAP-PP. Porém é necessário que seja atualizado o cadastro de materiais com os parâmetros de cálculo corretos para que o sistema execute o cálculo do algoritmo corretamente.

Ano/Trimestre	Demanda Média Móvel	Demanda Estimada	Erro Absoluto	Erro percentual
2009/1	1200	1200		
2009/2	700	1200	-500	0,714
2009/3	900	1050	-150	0,167
2009/4	1100	1005	95	0,086
2010/1	1400	1034	366,5	0,262
2010/2	1000	1143	-143,45	0,143
2010/3		1100		
				0,27

$$\alpha = 0,3$$

$$1 - \alpha = 0,7$$

Tabela 4.2 Cálculo de previsão de vendas por suavizamento exponencial (Elaboração Própria)

Uma vez calculada e consolidada a previsão de demanda entre as áreas por qualquer que seja o método de previsão, é possível torná-la relevante para a execução da produção dentro do horizonte de médio e curto prazo.

Porém, é necessário que seja feito um controle das previsões de demanda que se tornaram pedidos de venda firmados com clientes. Para isso, elas podem ser compensadas de forma automática no SAP R/3 à medida que os pedidos de vendas foram colocados

no sistema, pelo departamento de vendas, permitindo uma visualização das previsões versus os pedidos firmados.

O quadro da figura 2.4 reproduz de forma gráfica os pedidos de venda firmados versus as previsões de vendas. Para o período P1, é possível notar que temos X quantidades de previsão de vendas de um produto contra Y quantidades de vendas já firmadas no período, ou seja, a previsão de vendas foi concretizada em pedidos de venda firmes para que o produto fosse produzido. O sistema SAP-R/3 faz esta compensação entre a previsão e as vendas, para evitar duplicidade de quantidades e produzir mais que o necessário.

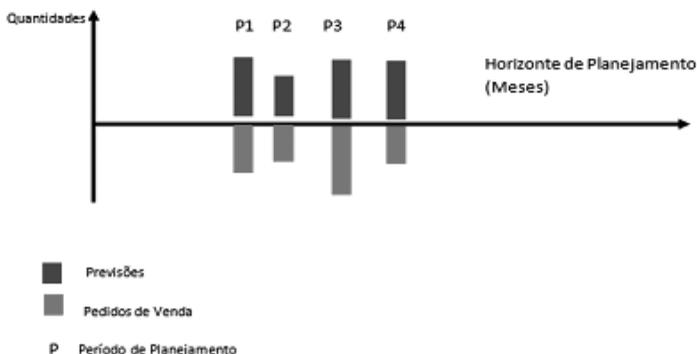


Figura 2.4 Compensação dos pedidos de venda versus previsões de venda (Elaboração Própria)

A integração entre áreas de vendas e produção se torna próxima com a utilização desta ferramenta do sistema SAP R/3, pois além de ser capaz de realizar previsões de demanda a curto e médio prazo, é possível obter um resultado entre vendas planejadas e realizadas. Ao mesmo tempo, esta informação está ao alcance do departamento de programação da produção.

Esta funcionalidade pode aumentar a capacidade da empresa se ajustar às exigências do mercado buscando atender a todos os pedidos, respeitando as datas estimadas.

Além desta vantagem, a utilização desta ferramenta pode melhorar a posição da empresa no mercado, que passa a ter maior poder de reação às constantes mudanças a curto e médio prazo.

2.3 O MPS e o MRP

Estes dois conceitos, que serão abordados a seguir, são de fundamental importância para o funcionamento do planejamento e execução da produção.

Suas principais funções consistem em determinar as propostas de suprimento para atender às necessidades de consumo e vendas da empresa baseadas em programas de demanda, levando em consideração os tempos estimados de produção, prazos de entrega de fornecedores, tamanhos de lote e outras variáveis.

2.3.1 O MPS

O termo MPS (em inglês, Master Planning Scheduling), traduzido para português significa Plano Mestre de Produção.

De acordo com o dicionário APICS, 7ª edição, de 1992, o Plano Mestre de Produção é uma declaração do que a empresa espera manufaturar. É o programa antecipado de produção daqueles itens a cargo do programador-mestre. O Programador-mestre mantém esse programa que, por sua vez, engloba-se uma série de decisões de planejamento que dirigem logo após o plano de necessidades de materiais, o MRP que será discutido no item 2.3.2.

O programa mestre não é uma previsão de vendas, que representa uma declaração da demanda, mas sim, um plano das ações que o departamento de produção deve definir em forma de propostas de suprimento, com a finalidade de atender às previsões de demanda estimadas pelo S&OP, além de pedidos de clientes em atraso, metas gerenciais, promoções, respeitando todos os recursos disponibilizados pela empresa, como mão de obra, maquinário, orçamentos e outros.

A figura 2.5 reproduz as variáveis que são consideradas nesta etapa do planejamento. Para se montar um bom plano mestre de produção, o analista de produção depende de variáveis, como capacidade, nível de estoque, produção atual, urgência de demanda no mercado, comportamento da concorrência, para poder determinar quais são os produtos que serão produzidos dentro do horizonte de curto prazo, a sequência correta e as quantidades exatas para não gerar gargalos de produção. Todas essas variáveis são levadas em consideração no algoritmo de cálculo de MPS do SAP R/3. O sistema propõe as quantidades, de acordo com essas variáveis, e cabe ao planejador analisar as informações e propor ajustes e modificações.

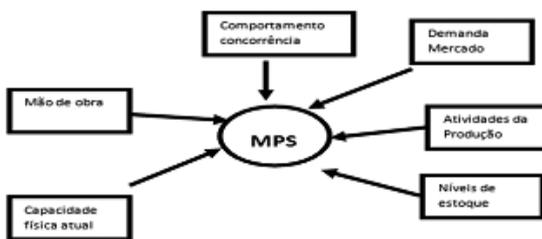


Figura 2.5 Variáveis consideradas no planejamento do MPS (Elaboração Própria)

Este conceito é uma declaração de quantidades planejadas que dirigem os sistemas de gestão detalhada de materiais e capacidade, e essa declaração é baseada nas expectativas de demanda (Corrêa et. al., 2008, pág. 202).

Esta atividade fornece a ligação básica entre os planos estratégicos de longo prazo e as atividades de planejamento intermediário ou de médio prazo. O MPS especi-

fica a produção mensal ou trimestral necessária para os grupos principais de produtos, determinando tanto através das horas de trabalho necessárias como pela relação das unidades de produção necessárias para até 18 meses (Davis et. al. 2008, pág. 441).

A importância dos departamentos de vendas e distribuição, logística, orçamento, é fundamental para que se possa ter um programa de produção coerente com as metas de vendas de produtos acabados estabelecidas pelo S&OP. Essas podem ser feitas pelo departamento de produção com uma antecedência de pelo menos um mês, podendo assim minimizar gastos extras, como horas extras inesperadas, maior gasto de energia elétrica, depreciação de maquinário, atrasos de pedidos que podem refletir diretamente nos resultados da empresa ao longo do período.

Segundo Dickersbach et. al. (2007), as previsões no nível de MPS são chamadas de demandas independentes, pois são demandas vindas ou de previsões de demanda definidas pela gestão da demanda e S&OP, ou de pedidos de venda firmados com clientes.

2.3.2 O MRP

O MRP (em inglês, Material Requirements Planning), traduzido para o português, Planejamento das Necessidades de Material tem o objetivo de determinar as propostas de suprimento para atender às demandas definidas pelo MPS a curto prazo.

O planejamento de curto prazo cobre o período de um dia a seis meses, com o incremento de tempo normalmente sendo semanal. Porém, este horizonte pode variar de empresa para empresa (Davis et. al., 2008, pág.441).

No planejamento de curto prazo, muitos recursos serão definidos nas etapas anteriores e será difícil fazer mudanças de grande escala neles. Todavia, intervenções de curto prazo são possíveis se os programas não correrem conforme planejado. Neste estágio, a demanda será avaliada de forma totalmente desagregada. O MRP geralmente é utilizado como um sistema empurrado. O estoque é empurrado ao longo de cada processo de produção, em resposta a planos detalhados no tempo calculado para cada item (Slack et. al., 2009, pág. 284 e 472).

Com base no programa mestre de produção, o MRP tem a finalidade de determinar as propostas de suprimento em termos de montagem, fabricação de peças e compra de matérias-primas. O MRP também define as quantidades a serem produzidas ou compradas e as datas para serem produzidos ou comprados os insumos. Estoques planejados de materiais acabados, estoques de componentes e montagens são levados em conta no cálculo do MRP (Dickersbach et. al., 2007).

Esta funcionalidade tem a principal função de comprar ou produzir os materiais determinados pelo plano mestre de materiais nas quantidades corretas, atendendo a todos os prazos definidos junto ao cliente, mantendo os níveis de estoque a um custo já planejado pela empresa, buscando sempre manter um bom nível de serviço com o cliente.

No nível de MRP, as necessidades de produção de produtos semiacabados e matérias-primas oriundas das necessidades independentes e pedidos de venda definidos no MPS são chamadas no SAP R/3 de “demandas dependentes” (help. sap.com).

2.3.3 A Execução do MPS/MRP no SAP R/3

A função principal do PP-MRP baseado no planejamento é assegurar a disponibilidade de material, isto é, suprir ou produzir as quantidades necessárias com antecedência, tanto para utilização interna, como para vendas e distribuição (MPS). Esse processo requer a monitoramento de estoques e, principalmente, a criação automática de propostas de suprimento para compras e produção. O componente MRP (PP-MRP) auxilia e dá assistência aos planejadores MRP na respectiva área de responsabilidade. O planejador MRP é responsável por todas as atividades relacionadas à definição do tipo, quantidade e tempo das necessidades, e deve também calcular quando e para que quantidade deve ser criada uma proposta de suprimento para atender a essas necessidades. O planejador MRP precisa de todas as informações sobre estoques, reservas de estoque e os estoques pedidos, para calcular as quantidades, assim como informações sobre o tempo do ciclo de produção e de suprimento para calcular datas. O planejador MRP define um MRP adequado e uma regra para cálculo do tamanho de lotes por material, para determinar propostas de suprimento. As necessidades são combinadas na execução de planejamento e são criados elementos de suprimento para essas origens da necessidade com fontes desconhecidas.

A figura 2.6 reproduz os dados levados em consideração para o planejamento por MRP. Variáveis como tamanhos de lote, calendário de fábrica, pedidos de venda firmados, previsões de vendas vindas do S&OP, estoques de segurança, e outras, são utilizadas pelo algoritmo de MRP, assim o resultado são propostas de suprimentos para atendimento às demandas, de acordo com os dados inseridos no sistema. Todos esses dados devem ser muito bem definidos e calculados pelos planejadores e mantidos sob revisões periódicas, a fim de evitar que o sistema faça propostas de suprimento que não condizem com a realidade do negócio que a empresa atua.



Figura 2.6 Variáveis consideradas no planejamento do MRP (Elaboração Própria)

Baseando-se na necessidade de ter sempre esses parâmetros MRP atualizados, alguns precisam de cálculos para depois serem inseridos no sistema:

■ Tamanhos de lote → este parâmetro busca essencialmente encontrar o melhor equilíbrio entre as vantagens e desvantagens de manter estoque, levando em consideração as variáveis de tempo e custo de produção ou aquisição (Slack et. al., 2009, pág. 365 a 367). É com ele que o MRP define as quantidades mínimas e máximas de produção ou de compra de um produto. O usuário do MRP deverá fazer um cálculo desse parâmetro para que seja levado em consideração durante o cálculo do algoritmo. Segue abaixo a fórmula:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 * Q * A}{Pu * Ip}}$$

(Corrêa et. al., 2008)

Q = Demanda Anual;

A = Custo de Aquisição;

PU = Custo unitário anual de estoque;

IP = Taxa de retorno.

O MRP irá gerar propostas de suprimento de acordo com as quantidades mínimas e máximas impostas pelo usuário. Ex: Se um produto está parametrizado com lote mínimo de cinco unidades, o sistema irá propor suprimentos múltiplos de cinco unidades.

■ Estoque de segurança → seu propósito é compensar as incertezas inerentes a fornecimento e demanda (Slack et. al., 2009, pág. 365 a 367).

Este parâmetro serve para determinar uma quantidade mínima de produtos que a empresa sempre terá em estoque para suprir as necessidades de consumo ou de vendas. Segundo Correa et. al., 2008, os estoques de seguranças devem ser aplicados em produtos cuja importância para a produção de vários produtos acabados seja fundamental, e a empresa poderá ter problemas de fornecimento, comprometendo seus resultados financeiros.

A fórmula para o estoque de segurança deve ser definida pelo usuário SAP R/3, através da fórmula:

$$ES = \text{FS} \times DP \times \sqrt{LT / PP}$$

FS = Fator de segurança, que é a função do nível de serviço que se pretende;

DP = Desvio Padrão;

LT = Tempo de suprimento;

PP = periodicidade a qual se refere o desvio-padrão.

(Correa et. al., 2008)

Neste caso, o estoque de segurança é considerado pelo MRP como mais uma demanda de abastecimento, pois o sistema irá entender que sempre será necessário manter uma quantidade mínima de estoque. Ex: um produto que tenha duas unidades de estoque de segurança definidas no cadastro e um pedido de venda de dez unidades registrado no MRP, o sistema irá propor um suprimento de 12 unidades, sendo dez para atender ao pedido de venda e mais duas para atender ao estoque de segurança.

Note que, para calcular o estoque de segurança de um produto, é necessário que o usuário de SAP R/3 tenha um histórico do consumo desse produto para obter este parâmetro corretamente.

■ Ponto de Reposição → também chamado de ponto de pedido, este parâmetro mede a quantidade ótima para comprar ou produzir, levando em consideração o custo de manter o estoque e o custo de pedir o item (Davis et. al., 2008, pág.440).

Segundo Slack et. al.(2008), esse parâmetro é recomendado para ser usado em itens que possuem baixo valor em estoque.

Para que o ponto de reposição possa ser usado de forma correta, o usuário deve levar em conta o equilíbrio de se manter um nível de estoque na fábrica, ocorrendo assim um aumento no custo de estoque da empresa, a frequência de consumo e o tempo de reposição do fornecedor (Slack et. al., 2008).

Sua fórmula é:

$$PR = (D \times L) + ES;$$

D = Demanda média;

L = Tempo de fornecimento ou produção;

ES = Estoque de segurança.

Assim como o estoque de segurança, o ponto de pedido também utiliza históricos de consumo de materiais para que se obtenha um bom cálculo.

A figura 2.7 reproduz esta dinâmica do ponto de reposição. Durante a execução do MRP, o sistema irá considerar o nível de estoque do produto. Caso esse nível estiver abaixo do estoque de segurança, será proposto um suprimento para atingir, no mínimo, o ponto de reposição.

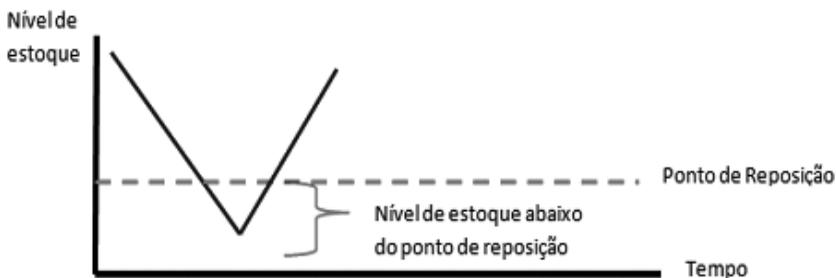


Figura 2.7 Dinâmica de execução do ponto de reposição (Elaboração Própria)

■ **Tempos de produção** → tempo total necessário para se produzir um produto acabado depois de ter passado por todos os estágios de produção. Inclui variáveis como: emissão da ordem de produção, tempo de tramitação da ordem até o chão de fábrica, separação de componentes, fila para o produto entrar na linha de produção, processamento do produto (Correa et. al., 2008, pág. 108).

■ **Tempos de fornecimento** → período que vai desde a emissão do pedido de compra até o momento do efetivo recebimento (Viana 2002, pág.148).

■ **Reservas de estoque** → abrange todas as quantidades prometidas pelo sistema que irão atender às outras necessidades de consumo.

Estrutura do Produto: Também chamado de BOM (Bill of Materials), este dado contém a informação necessária para identificar cada item e a quantidade utilizada por unidade do item. A figura 2.8 é um exemplo simples que reproduz uma estrutura de produtos. A caneta esferográfica azul necessita de um corpo da caneta, e uma tampa azul para ser montada. Porém, o corpo da caneta necessita de uma ponta e uma carga na tinta azul. Note que, caso o MRP precisar identificar a necessidade de produção da caneta esferográfica azul, será feita uma “explosão” de cada nível desta estrutura, para que sejam determinadas as quantidades necessárias para produzir um produto acabado.

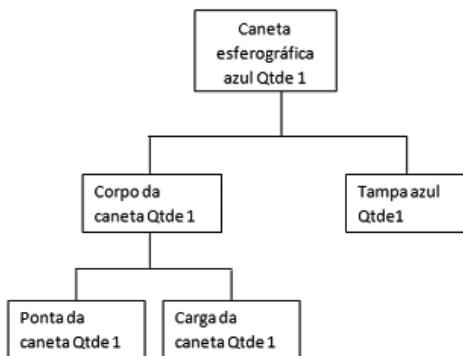


Figura 2.8 Estrutura de produtos simplificada (Elaboração Própria)

■ Ordens de Produção abertas → abrangem as ordens de produção já abertas no sistema e que estão sob gerenciamento do chão de fábrica.

■ Pedidos de compra em aberto → são todos os pedidos de compra já abertos pelo sistema e que estão sob gerenciamento do departamento de compras.

■ Previsões de vendas → incluem as previsões em forma de “demandas independentes” vindas do S&OP e da Gestão da Demanda.

■ Pedidos de venda em aberto → são todos os pedidos de venda já expedidos pelo departamento de vendas e distribuição.

■ Calendário de Fábrica → define os dias trabalhados e não trabalhados para executar o cálculo das datas de produção.

O PP-MRP no SAP R/3 é caracterizado por um procedimento analítico, no qual a demanda dependente (materiais semiacabados e matérias-primas) é derivada nível a nível desde o registro de uma demanda independente de um produto acabado. O sistema executa uma explosão da lista técnica do material até chegar ao seu nível mais baixo e determina as quantidades, de acordo com os parâmetros de lote, estoque de segurança, ponto de reposição definidos em cada item da estrutura (Dickersbach et. al., 2007).

Já as datas de produção e entregas de pedidos de compra podem ser feitas através de programações regressivas, nas quais o sistema determina as datas em função da data de entrega final do produto acabado, ou através de programações progressivas, em que o sistema determina as datas de produção e entrega dos pedidos dos produtos que fazem parte da lista de materiais a partir da data em que o pedido de venda foi criado e aprovado no sistema.

As programações regressivas geralmente são indicadas para empresas que vendem seus produtos através de previsões de venda.

As programações progressivas são utilizadas, em sua maioria, por empresas que possuem produtos fabricados sob encomenda.

2.3.4 Benefícios do MRP

Segundo Davis et.al.(2008, p.505), o MRP pode trazer os seguintes benefícios:

- Formação de preços mais competitiva;
- Preços de vendas mais baixos;
- Níveis de estoque mais baixos;
- Melhor serviço ao cliente;
- Respostas mais rápidas às demandas do mercado;
- Maior flexibilidade para mudar o plano mestre de produção (MPS).

2.3.5 Onde o MRP pode ser utilizado

O MRP está sendo utilizado em uma variedade de indústrias em ambientes com produção por lote, isto é, empresas que possuem um número de produtos produzidos em lotes usando os mesmos equipamentos. Porém, pode ser utilizado por empresas com estratégias de produção para estoque, contra pedidos (Davis et. al., 2008, pág. 505).

2.4 Administração dos recursos produtivos

Planejamento e controle de capacidade é a tarefa de determinar a capacidade efetiva da operação produtiva, de forma que ela possa responder à demanda. Isso normalmente significa decidir como a operação deve reagir a flutuações na demanda (Slack et. al., 2009, pág. 315).

A capacidade do sistema de produção define os limites competitivos da empresa. Especificamente, determina a taxa de resposta da empresa ao mercado, sua estrutura de custo, sua composição de força de trabalho, seu nível de tecnologia, suas exigências de gestão e apoio ao quadro funcional e sua estratégia geral de estoques. Se a capacidade é inadequada, uma empresa pode perder clientes pela lentidão no serviço ou permitir que competidores entrem no mercado. Se a capacidade é excessiva, ela pode ter que reduzir seus preços para estimular a demanda, subutilizar sua força de trabalho, produzir estoque em excesso, ou buscar produtos adicionais e menos lucrativos para continuar no negócio (Davis et. al., 2008, pág. 258).

2.4.1 Objetivos do planejamento de Capacidade

As decisões tomadas por gerentes de produção no planejamento de capacidade podem afetar diretamente o desempenho da empresa em:

- Custos → serão afetados pelo equilíbrio entre capacidade e demanda, ou seja, níveis excedentes de capacidade geram subutilização dos recursos e, portanto, aumento do custo unitário;
- Receitas → níveis de capacidade iguais ou superiores à demanda seguram que não haja perda das receitas;
- Capital de giro → pode ser afetado caso a empresa decida produzir com antecedência, gerando custos de manutenção de estoque, que deverão ser financiados pela empresa;
- Velocidade → uma empresa com uma capacidade efetiva igual ou superior à demanda pode garantir a velocidade de resposta aos pedidos de venda, gerando, assim à uma fidelidade dos clientes e melhor posição no mercado (Slack et. al., 2008).

2.4.2 Etapas de Planejamento de Capacidade

Segundo Correa et. al., (2008), o gerenciamento de capacidade pode ser feito em três etapas:

■ Capacidade de longo prazo → esta etapa é desenvolvida durante o planejamento de S&OP no Capítulo 2. Essencialmente, durante essa etapa, são estudadas e definidas as previsões de demanda para períodos acima de 12 meses. A capacidade a longo prazo tem a finalidade de analisar se a empresa terá recursos produtivos suficientes para atender demandas nesses períodos ou se será necessária a expansão da planta, ou a compra de maquinário novo ou até mesmo um aumento do quadro efetivo de funcionários. Nessa etapa, as previsões geralmente são mais agregadas, por exemplo, metas de vendas de uma família de produtos, total de vendas em uma região.

■ Capacidade de médio prazo → após definir as capacidades a longo prazo, os gerentes de produção passam a analisar a capacidade dentro de um período inferior a 12 meses e acima de seis meses. Nessa etapa, as incertezas no planejamento são maiores, porém devem sempre ser monitoradas. A capacidade é analisada contra previsões de demanda desagregadas, como, a quantidade de vendas de um produto acabado para os próximos seis meses.

■ Capacidade de curto prazo → analisa a capacidade dos recursos produtivos em um horizonte abaixo de seis meses. Nessa etapa, geralmente são feitos contrapedidos de venda já firmados no sistema e ordens de produção abertas e liberadas para sua execução. Também é definido o sequenciamento das ordens de produção, de acordo com suas prioridades.

2.4.3 Gerenciando a capacidade no SAP R/3

Conforme citado acima, o planejamento de capacidade é uma tarefa complexa que demanda recursos tecnológicos para obter resultados rápidos e eficientes.

O SAP R/3 possui uma funcionalidade chamada CRP (em inglês, Capacity Requirements Planning), Planejamento das Necessidades de Capacidade. Esta funcionalidade divide-se basicamente em duas funções:

■ PP-LTP (Long Term Planning) → Planejamento da capacidade simulativo a curto, médio e longo prazo;

■ PP-CRP (Capacity Requirements Planning) → Planejamento da capacidade a curto prazo.

Para que o desempenho da capacidade funcione corretamente, é necessário que o usuário do SAP R/3 tenha os tempos de produção e os limites de capacidade bem definidos, para depois informá-los ao sistema. Caso contrário, a empresa pode sofrer com resultados incompatíveis com a realidade.

O sistema SAP R/3 possui os seguintes dados-mestre que serão a base para todos os cálculos de capacidade:

■ Centro de Trabalho → é caracterizado por representar uma área física da planta produtiva. Nele são atribuídas as operações para a execução da produção de um produto acabado, ou inspeção de qualidade ou manutenção de maquinário. Neste cadastro, o usuário de SAP R/3 define a quantidade de capacidade de uma área física, os turnos de

produção, assim como as taxas de custo por hora central dentro do planejamento de capacidade (Dickersbach et. al., 2007).

■ **Roteiro de Produção** → define como as matérias-primas ou componentes serão transformados em produtos acabados. Neste dado-mestre, as informações, como os tempos de produção necessários para executar a produção, as etapas de produção, os centros de trabalho necessários, são definidas pelo usuário SAP R/3. Esses dados servem de parâmetros para o cálculo de capacidade, sequenciamento, planejamento de custos e criação das ordens de produção (help.sap.com).

2.4.3.1 O PP-LTP

Este componente permite o planejamento da produção a longo prazo e a execução de simulações no planejamento a curtos e médios prazos.

Para efetuar um planejamento anual ou uma execução do planejamento a cada ano, é preciso obter informações sobre a situação futura de estoques e necessidades. Isso significa que é necessário saber qual a influência do planejamento de vendas e operações sobre os recursos. Ou seja, se os resultados do planejamento de vendas podem realmente ser produzidos com a capacidade disponível. Se essas informações estiverem disponíveis, será possível decidir com antecedência a necessidade de centros de trabalho adicionais para evitar gargalos, ou de equipamento adicional para atingir a meta de vendas (help.sap.com).

Para fazer as previsões da capacidade a longo prazo, o PP-LTP cria versões simuladas do programa de produção (MPS). Isso significa que é possível calcular e comparar os efeitos de várias versões do programa de produção em modo de simulação no Planejamento de necessidades de material (MRP) e no Planejamento de capacidades. O sistema calcula a necessidade de capacidade, a necessidade da categoria de atividade dos centros de trabalho e a necessidade de peças adquiridas, para cada versão do programa de produção de forma simulada. Desta forma, os usuários do sistema podem ter uma foto do futuro a longo prazo, de como estará a ocupação dos seus recursos produtivos, mão de obra, maquinário, quantidades necessárias para atender às demandas projetadas a longo prazo (Dickersbach et. al., 2007).

O gráfico da figura 2.9 reproduz como é feita a análise de capacidade a longo prazo no SAP R/3. As barras azuis, que representam os períodos M12, M13 e M5, possuem previsões de venda acima da capacidade da fábrica. Para manter as metas de vendas estimadas, será necessária a distribuição da demanda ao longo dos períodos, ou medidas de investimento e expansão da empresa.

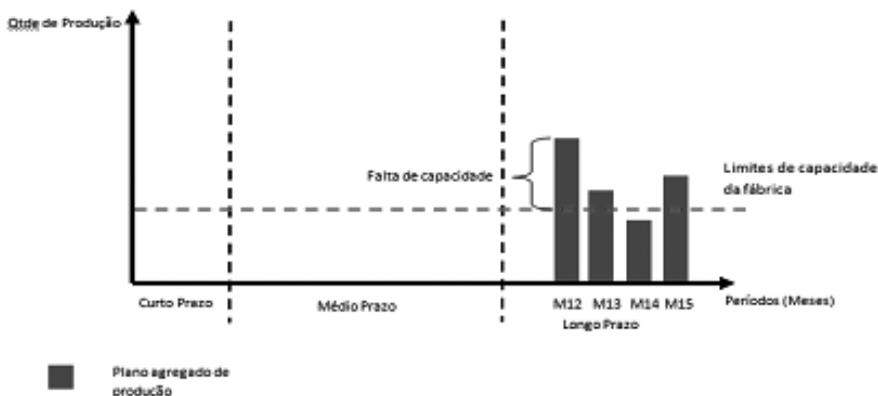


Figura 2.9 Análise de capacidade a longo prazo (Elaboração Própria)

Esta análise disponibilizada pelo sistema SAP R/3, aliada a fatores externos econômicos da empresa, pode servir de evidência em reuniões de planejamento estratégico, para que seja iniciado um possível plano de expansão da planta produtiva e a liberação de orçamento necessário para início de um projeto de expansão. Nestes casos, esses projetos devem ser iniciados com certa antecedência para que todas as etapas sejam planejadas e executadas nos tempos corretos, assim como investimentos em maquinários e mão de obra.

Esta funcionalidade também é passível de ser usada para análise de capacidade simulada em horizontes de médio e curto prazo. A forma como a ferramenta funciona é a mesma que na análise do horizonte a longo prazo, porém outras variáveis, como pedidos de vendas firmados, ordens de produção liberadas, são levadas em consideração para a execução do cálculo da capacidade (Dickersbach et. al., (2007).

Neste horizonte de planejamento, o departamento de produção já deve ter desagregado o plano no âmbito de produto acabado (Corrêa et. al., 2008).

O quadro da figura 2.10 reproduz como é feita a análise de capacidade em curto e médio prazo no SAP R/3. Os pedidos de venda firmados, representados pela cor verde, excedem os limites de capacidade da empresa em curto e médio prazo nos períodos M5, M7 e M9, trazendo assim riscos de ineficiência nas entregas e comprometimento do nível de serviço.

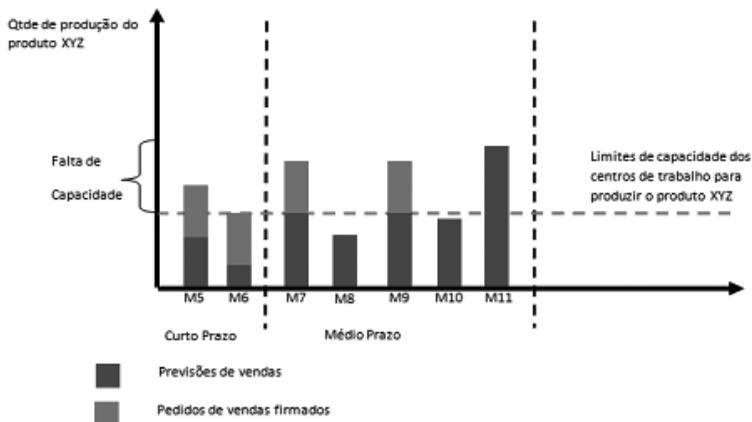


Figura 2.10 Análise de capacidade a curto prazo (Elaboração Própria)

Durante as reuniões para definição do Plano Mestre de Produção (MPS), os resultados desta ferramenta auxiliam a analisar, de forma simulada, a situação da capacidade da planta produtiva, identificando os gargalos de produção de cada recurso produtivos durante os próximos meses. Assim como realizar os balanceamentos e ajustes de capacidade e definir as quantidades de cada produto a serem produzidas em cada mês, sem ferir os limites de capacidade da planta produtiva. Também nessa etapa da análise pode-se definir com antecedência a necessidade de horas extras de funcionários, criação de turnos durante os finais de semana, maior utilização dos recursos produtivos caso a empresa não abra mão de postergar ou antecipar a produção ou até mesmo a necessidade de subcontratação. O departamento de orçamento da empresa tem papel direto na operação no sentido de elaborar um planejamento de alocação dos recursos financeiros nos departamentos da empresa.

O usuário desta funcionalidade também pode executar um nivelamento das taxas de produção ao longo dos períodos estudados e, assim, propor para o departamento de vendas novas datas de produção para os produtos acabados, postergando ou antecipando a produção.

O gráfico da figura 2.11 reproduz a execução do nivelamento de taxas de produção. Os pedidos de venda firmados, representados pela cor verde, excedem os limites de capacidade nos períodos de curto e médio prazo, podendo gerar atrasos nas entregas, custos adicionais de mão de obra e diminuição no nível de serviço. Será necessária a reprogramação de parte destas demandas para períodos com menos demanda, conforme indicação nos gráficos.

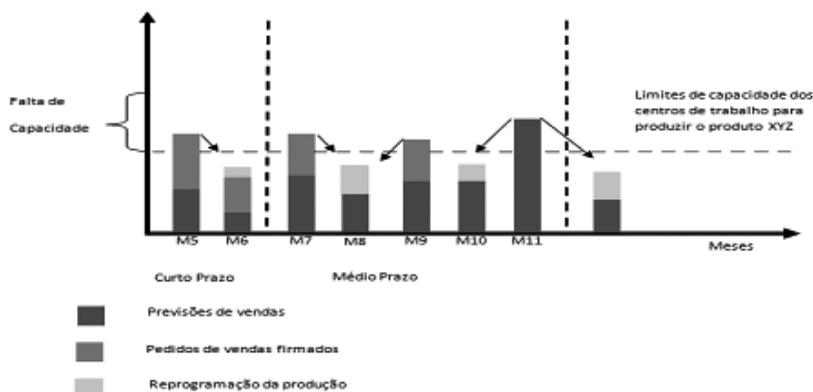


Figura 2.11 Nivelamento das taxas de produção e reprogramação da produção (Elaboração Própria)

2.4.3.2. O SAP R/3 -PP-CRP

Nesta etapa do processo de análise da capacidade executado no SAP R/3, é feito o nivelamento dos centros de trabalho dentro do horizonte de curto prazo, onde o Plano Mestre de Produção (MPS) já foi definido e está sendo cumprido pelo departamento de produção. Também é executado o sequenciamento das ordens de produção em curto prazo.

Mesmo com o Plano de Produção já definido, variações podem ocorrer nesse período, fazendo com que o departamento de produção tenha que realizar adequações de última hora, segundo Slack et. al. (2009, pág. 319). Por isso, o SAP R/3 possui esta ferramenta para auxiliar o programador de produção a remanejar os recursos de produção.

O volume dos requerimentos de capacidade é medido com base nos dados definidos no centro de trabalho. Nesta etapa, são consideradas as ordens de produção já abertas ou liberadas no sistema.

Cada operação definida no roteiro de produção do produto acabado é transcodificada para dentro da ordem de produção, onde ela se torna relevante para a análise (help.sap.com).

O planejador de produção, com base nestas informações, pode identificar, através de relatórios disponibilizados no SAP R/3, as sobrecargas nos centros de trabalho e assim reprogramar as ordens de produção, ou aumentar a capacidade por meio da inclusão de novas máquinas no centro de trabalho, aumento no turno de trabalho, ou realocação dos funcionários nos centros com gargalos.

O gráfico da figura 2.12 reproduz como o SAP R/3 pode realizar as reprogramações da produção. Neste cenário, o planejador se encontra com problemas em um horizonte de curtíssimo prazo, que requerem um nivelamento das ordens de produção nos dias que sucedem a execução da produção. Neste caso, os dias D1, D3, D4 e D6 possuem

excesso de produção, enquanto que os períodos D2, D4, D5 e D6 ainda não. Por isso, o programador pode readequar suas ordens nestes períodos, sem a necessidade de intervenção por horas extras.

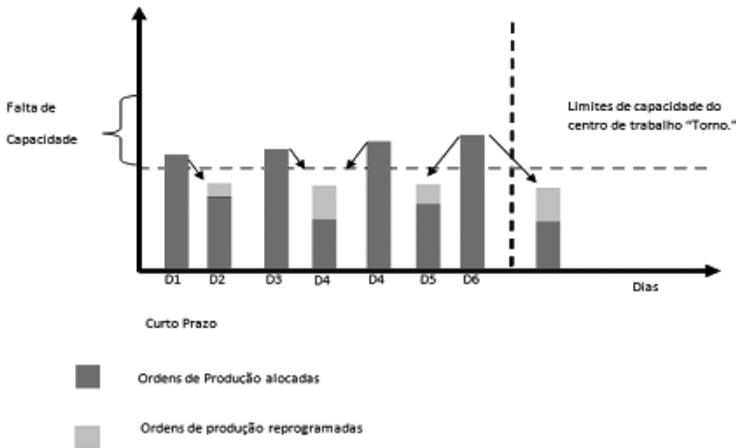


Figura 2.12 Reprogramação das ordens de produção a curto prazo (Elaboração Própria)

Uma vez nivelados os recursos de produção, as ordens de produção devem ser sequenciadas para que os trabalhadores possam saber qual ordem deve ser atendida de imediato.

Uma programação é uma distribuição temporal empregada para distribuir atividades, utilizando recursos ou alocando instalações. A proposta da programação de produção é desagregar o Programa Mestre de Produção (MPS) em atividades semanais diárias ou em horas, sequenciadas no tempo – em outras palavras, especificar em tempos precisos a carga de trabalho planejada no processo de produção para o curto prazo.

O SAP R/3 possui uma funcionalidade para executar esta função.

As ordens de produção se tornam relevantes para a execução do centro de trabalho assim que são abertas, e o programador de produção pode decidir qual produzir primeiro.

O gráfico da figura 2.13 reproduz como é feita esta programação de produção. A ordem de produção do creme dental foi programada para entrar em produção pelo centro de trabalho CT1, em seguida, a ordem de produção do sabonete e, por fim, a ordem de produção do protetor solar. Já o centro de trabalho CT2 ficou encarregado de produzir primeiro a ordem de produção do produto Pós-sol e, por fim, o protetor labial.

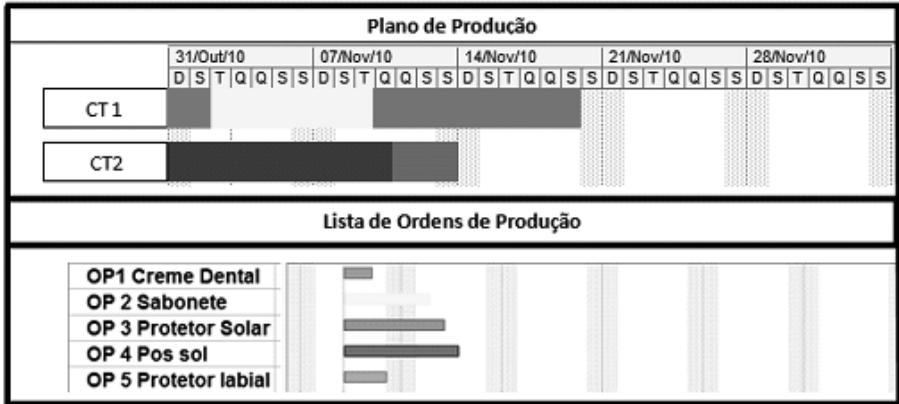


Figura 2.13 Sequenciamento da produção (Elaboração Própria)

As ordens de produção podem ser sequenciadas ao longo dos turnos de trabalho predefinidos pelos centros de trabalho e podem ser programadas de forma empurrada ou de forma puxada.

Segundo Slack et. al. (2009, pág. 303), as programações de produção empurradas são utilizadas em ambientes de produção, onde os materiais são movidos para o estágio seguinte, logo que seu processamento seja concluído.

As programações de produção puxadas são utilizadas em ambientes de produção, onde os materiais são movidos somente quando o estágio seguinte de produção for iniciado.

Para que esta ferramenta possa ser utilizada de forma eficaz, é importante que a empresa faça estudos estatísticos dos tempos de produção dos produtos, para que eles possam ser cadastrados de forma correta no sistema. Baseado nestes dados é que o sistema indica os gargalos de produção. Revisões dos tempos de produção de cada produto devem sempre ser realizadas com uma periodicidade anual, com o intuito de saber se a eficiência dos recursos produtivos evoluiu, de acordo com Corrêa et. al. (2008).

Com a boa utilização desta ferramenta, tempos de preparação de maquinário podem ser reduzidos, aumentando assim a eficiência das linhas de produção e uma melhor resposta para o mercado, tornando a organização apta a responder às demandas não previstas dentro do horizonte de curto prazo.

2.4.3.4 Políticas de gerenciamento da capacidade

Contar apenas com um sistema avançado de análise de capacidade, não é suficiente para que a empresa possa atingir os resultados esperados. É necessário estabelecer políticas de gerenciamento da capacidade na busca de aperfeiçoar a produção, diminuir os custos, aumentar os lucros e a eficácia da empresa.

Para isso, segundo Slack et.al. (2008), a empresa pode tomar algumas medidas como:

- Formação de estoques antecipados, buscando antecipar demandas futuras que podem trazer gargalos. Isto pode aumentar os custos de estoque, mas também o poder de reação da empresa para demandas não previstas;

- Treinamento de pessoal para trabalhar em diferentes áreas. Em determinadas situações, a demanda de um produto é maior que em outra, e os produtos podem ser produzidos em diferentes centros de trabalho. Os trabalhadores que atuam na produção do produto com menor demanda podem trabalhar na produção do produto com maior demanda, diminuindo a ociosidade dos recursos produtivos.

- Subcontratação: em casos de empresas que possuem picos de produção ao longo do ano, a prática da subcontratação pode ser usada para que a organização possa atender à sua própria demanda, subcontratando a produção de um produto com baixa saída no mercado, e direcionar os recursos produtivos para a produção dos principais produtos. Desta forma, a organização não precisa dispor de recursos extras de investimento em capacidade, o que não será necessário após o período de pico, segundo Slack et. al. (2008).

- Para períodos com baixo volume de vendas e ociosidade maior dos recursos produtivos, a execução de serviços de produção de produtos de terceiros pode ser realizada, com o intuito de manter o faturamento e os lucros da empresa sem ter que diminuir o quadro de funcionários.

2.5 Execução da produção (MES ou SFC)

Nos capítulos anteriores, foram abordados os conceitos e as técnicas de planejamento da produção e a forma como o sistema SAP R/3 utiliza suas ferramentas em cada etapa do planejamento.

Antes de iniciar este tema, é necessário que seja feita uma revisão da integração das funcionalidades de planejamento de produção. A figura 2.16 demonstra que o planejamento de produção se inicia no nível estratégico da empresa, por meio das funcionalidades de Gestão da Demanda, S&OP e Planejamento de Longo Termo (LTP), que envia informações para o nível tático poder realizar os Planos Mestres de Produção (MPS), o Planejamento de Necessidades (MRP) e Planejamento de Capacidades (CRP), gerando assim ordens planejadas e requisições de compra. Depois, no nível operacional, é feita a conversão das ordens planejadas para ordens de produção. Este capítulo demonstra como o planejamento de produção é posto em prática através de conceitos e técnicas de produção.

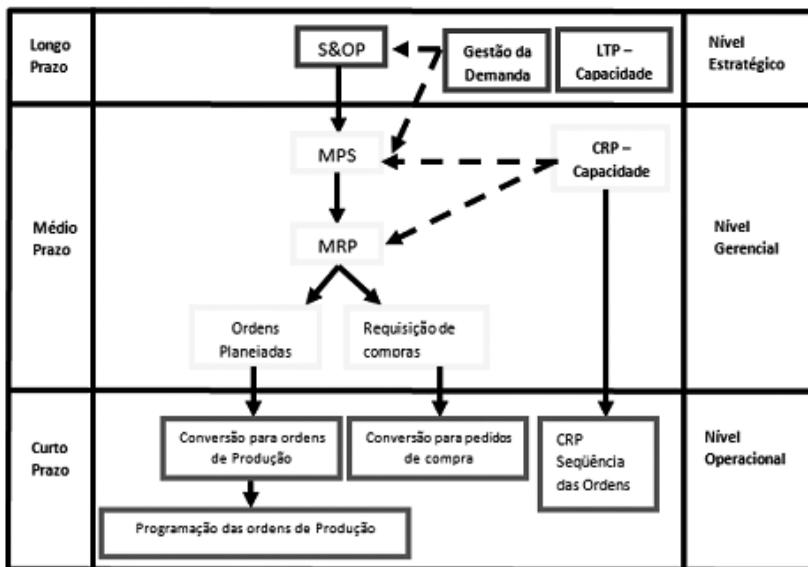


Figura 2.14 Fluxo geral do planejamento e programação da produção (Elaboração Própria)

A principal percepção do controle de produção é a de que a carga de trabalho total admitida (a entrada) nunca deve exceder a capacidade de executar as tarefas (a saída). Quando a entrada excede a saída, os acúmulos de estoque ocorrem. Ocorrem severas consequências negativas: as tarefas são concluídas com atraso, os clientes tornam-se descontentes e as tarefas subsequentes ou relacionadas são concluídas com atraso. Esse atraso também resulta na insatisfação dos clientes. Além disso, quando as tarefas se acumulam frente a um centro de trabalho, ocorrem congestionamentos, o processamento se torna ineficiente e o fluxo de materiais em direção aos centros de trabalho subsequentes se torna esporádico (Davis et. al., 2008, pág. 553).

É claro que, para manter a integridade dos dados, é necessário que um sistema sólido de coleta de dados seja utilizado, e mais importante ainda é que o sistema necessita de apoio de todos que estejam interagindo com ele.

De acordo com a Manufacturing Execution System Association (MESA Internacional), o sistema de chão de fábrica deve ser orientado para a melhoria de desempenho que complementa e aperfeiçoa os sistemas integrados de gestão de produção. Na visão desta associação, os sistemas de chão de fábrica, também conhecidos como MES (Manufacturing Execution System), são capazes de lidar com aspectos, como o andamento e progresso das ordens de produção, assim como as restrições de programação no curtíssimo prazo.

Para Correa et.al (2008, p.323), o MES é responsável pela coleta de informações das ordens de produção realizadas no chão de fábrica, e realimenta os sistemas de planejamento já mencionados anteriormente. O MES faz a ligação entre os planejamentos

e programação de capacidade e a fábrica em si e tem a preocupação de garantir que o plano definido pelo MRP e o sequenciamento das ordens no CRP sejam cumpridos.

Seguem abaixo algumas atividades da execução de produção:

- Liberar as ordens de produção na sequência planejada → executar a liberação das ordens de produção para os centros de trabalho, respeitando as sequências, datas e horas de início e fim da ordem;

- Emitir os documentos de chão de fábrica → imprimir a ordem de produção, lista de componentes;

- Solicitar os materiais para o almoxarifado → solicitar as peças ou matérias-primas necessárias para a produção. Esta informação está contida na lista técnica de materiais (BOM);

- Reportar os consumos de materiais → informar ao sistema as quantidades reais de matéria-prima ou peças utilizadas durante o processo de produção.

- Determinar a sequência das operações para se produzir um produto → informar estes dados no roteiro de produção;

- Reportar as horas reais de produção → informar ao sistema as horas reais gastas pelos centros de trabalho;

- Estabelecer o status atual das operações → informar o andamento das operações que estão sendo executadas no chão de fábrica;

- Reportar as quantidades produzidas dos produtos acabados → informar ao sistema as quantidades reais produzidas pelo chão de fábrica assim como as perdas de produção;

- Gerenciar o encerramento das ordens de produção → controlar a finalização das ordens já realizadas e cancelar as ordens de produção que foram excluídas do plano de produção;

- Provir relatórios de custos reais de produção → fornecer relatórios dos custos de produção realizados com possível comparação com o que estava planejado;

- Rastreabilidade dos lotes de produção → fornecer informações de produção de lote, como as datas de produção, de vencimento e as características técnicas do lote de fabricação.

2.5.1 A importância do Chão de fábrica (MES)

Independente da precisão do planejamento, a realidade nem sempre ocorre conforme o que foi planejado. De fato, o foco principal dos sistemas atuais de ERP, como o SAP R/3, é o planejamento e a contabilização – adquirir e manufaturar os materiais necessários na fábrica quando necessário, nas quantidades necessárias, baseado em previsões de demanda. Erros de previsão, problemas de qualidade, gargalos de capacidade, quebras e falhas de máquinas podem prejudicar os planos de produção. Todas estas variáveis são refletidas diretamente no chão de fábrica, de acordo com Corrêa et. al. (2008, pág. 324).

2.5.2 Utilizações de sistemas de chão de fábrica nas empresas

Segundo Corrêa (2008, pág. 327), algumas empresas necessitam de sistemas sofisticados de MÊS, pois têm problemas complexos no chão de fábrica.

Seguem alguns exemplos:

- Matrizarias – empresas que trabalham com produtos muito complexos para atender demandas específicas. Muitas vezes, o produto é produzido somente uma vez.
- Tinturarias;
- Gráficas;
- Empresas que trabalham sob encomenda;
- Empresas alimentícias;
- Farmacêuticas.

2.5.3 A Execução da produção no SAP R/3 PP

O módulo do SAP R/3 PP responsável pela execução e controle de produção é o PP-SFC (Sho Floor Control, em português, Controle de Chão de Fábrica).

Para o SAP R/3-PP-SFC, a produção ocorre depois que a ordem de produção é criada e sequenciada. Baseado-se nas datas firmadas na sequência de produção, a liberação das ordens representa, no sistema, o “OK” final do programador de produção para o operador para o início da produção, conforme Dickersbach et. al. (2007, pág.379).

Baseado no documento ordem de produção, o operador executa suas tarefas diárias de produção e todo o controle de produção é feito com base em suas informações.

2.5.3.1 A ordem de produção no SAP R/3

No SAP R/3, a ordem de produção é o documento principal de controle de chão de fábrica. A ordem de produção é criada a partir da conversão da ordem planejada proposta pelo MRP. Quando esta conversão é feita, o planejador de MRP está afirmando que a proposta de produção será executada no chão de fábrica.

A ordem de produção no SAP R/3 é criada com base nos seguintes dados, inseridos pelos responsáveis de áreas, como engenharia de produto, engenharia de processos e custos, que são listas técnicas de materiais, tempos de produção, roteiros de fabricação. A partir destas informações, o sistema calcula os tempos de setup de máquina, as datas de início e fim da produção e as quantidades do produto a ser produzido. Todas estas informações estão reproduzidas na figura 2.15.

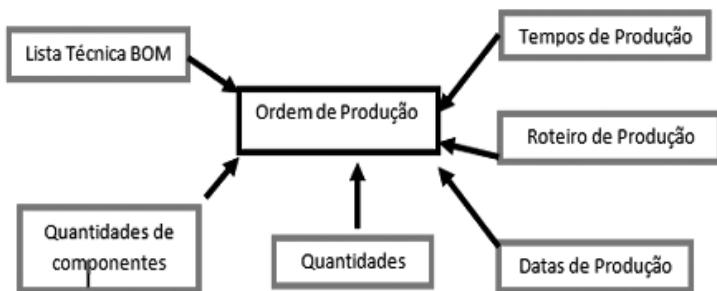


Figura 2.15 Dados necessários para a ordem de produção (Elaboração Própria)

Estas informações são armazenadas na ordem de produção para que as seguintes ações sejam tomadas no chão de fábrica:

- Disponibilização das quantidades de matéria-prima planejadas para os centros de trabalho;
- Lista de possíveis falta de estoque de matéria-prima;
- Consumo real de materiais para a ordem de produção;
- Apontamento real dos tempos de produção;
- Contabilização dos consumos de materiais e horas de máquina e mão de obra;
- Entrada em estoque das quantidades reais de material acabado;
- Relatório de perdas e sucatas no processo.

O SAP R/3-PP é capaz de disponibilizar para os departamentos de almoxarifado de forma integrada todas essas informações de materiais que a produção precisa e em qual centro de trabalho o material será consumido (help.sap.com).

O resultado do processo de disponibilização de materiais no SAP R/3-PP-SFC permite o consumo real dos materiais e a contabilização para a ordem de produção, conforme Dickersbach et. al. (2007).

A confirmação das operações que são efetuadas no chão de fábrica é usada para gravar e monitorar todo o processo de produção, de acordo com Dickersbach et. al. (2007).

O processo de entrada de mercadoria no SAP R/3-PP-SFC é executado uma vez que a ordem de produção estiver fisicamente terminada. Logo, o sistema deve ser atualizado através da execução da entrada da mercadoria, que permite a atualização das quantidades em estoque, assim como a contabilização da transação.

Estas informações de dados reais de produção são disponibilizadas em relatórios preconfigurados, que permitem uma análise estatística dos tempos de produção, para futuras revisões dos tempos dos roteiros de produção dos materiais. Assim melhora a precisão do planejamento de capacidade da empresa (help.sap.com).

Outro benefício que o SAP R/3-PP-SFC oferece às empresas é a capacidade de atualização das cargas de trabalho nos centros de trabalho. Uma vez que as operações descritas nas ordens de produção são confirmadas no sistema, o tempo utilizado nessa operação, que já foi confirmado pelo operador, é aberto para que outra ordem seja alocada no centro de trabalho. Desta forma, o programador de produção consegue ter um controle on-line da situação da capacidade de seus centros de trabalho, para poder organizar melhor a fila de ordens (help. sap.com).

Com esta tecnologia à disposição das organizações, segundo Slack et. al. (2009, pág. 340), o cliente final passa a ter uma percepção da organização e do nível de serviço a ele prestado. Tempos gastos de forma ociosa são percebidos como mais longos que os tempos ocupados. A espera antes do início de um serviço é percebida como mais tediosa do que o tempo gasto durante o atendimento. Ansiedade ou incerteza exacerbam a percepção de que o tempo gasto em espera foi longo. A espera de duração desconhecida é percebida como mais tediosa do que a espera de duração conhecida. Todos estes aspectos podem comprometer o nível de serviço da empresa e sua imagem no mercado.

Outra importante interface que o módulo SAP R/3-PP-SFC dispõe é a automatização das contabilizações de todos os movimentos de mercadorias e tempos de produção feitos em uma ordem de produção. Esta funcionalidade permite uma maior agilidade nas contabilizações dos consumos e horas trabalhadas. Geralmente, nas grandes empresas, o volume destas transações é muito alto, o que torna imprescindível a utilização de um sistema integrado nas organizações para que as apurações dos custos reais de produção possam ser feitas com maior agilidade e precisão, e decisões estratégicas possam ser tomadas.

Essa funcionalidade pode trazer benefícios de maior integração, agilidade das informações entre os departamentos de produção, planejamento, almoxarifado e contabilidade. Porém, com a utilização do SAP R/3-PP-SFC, é necessário que haja uma sinergia entre estas áreas, para que o sistema possa atuar de forma correta e trazer os resultados esperados para a empresa.

3. PM - PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DA MANUTENÇÃO

O mundo competitivo de hoje demanda que os sistemas produtivos sejam capazes de adaptar-se rapidamente a mudanças: mudanças no processo produtivo, mudanças de disponibilidade de suprimentos, e acima de tudo, mudanças de demanda. Ser capaz de reagir eficazmente a mudanças é uma função essencial da atividade de controle de produção. Com base na visão de futuro que temos, planejamos as atividades do processo produtivo que está sendo gerenciado (Corrêa et. al. (2009, pág. 6).

Para que os planos de produção possam ser executados de forma eficaz, é imprescindível que haja uma confiabilidade dos recursos produtivos da empresa.

Uma forma evidente de aprimorar o desempenho de operações é prevenir falhas. Falhas são raramente desprovidas de importância, mas, em algumas operações, é crucial que os processos não falhem. Nenhum processo, no entanto, é perfeito, e falhas podem ocorrer. Dessa forma, é importante que possamos aprender com elas e tenhamos planos em vigor para ajudar a recuperar e minimizar seus efeitos.

Com base nesta teoria, a manutenção assume um papel vital nas operações produtivas da empresa. Através da manutenção, é que as organizações tentam evitar as falhas cuidando de suas instalações físicas. É uma parte importante da maioria das atividades de produção. Os benefícios da manutenção são significativos, incluindo segurança melhorada, confiabilidade aumentada, qualidade maior (equipamentos mal mantidos têm maior probabilidade de causar problemas de qualidade), custos de operação mais baixos (dado que muitos elementos de tecnologia de processo funcionam mais eficientemente quando recebem manutenção regularmente), tempo de vida mais longo para processo de tecnologia e “valor residual” mais alto (dado que equipamentos bem mantidos são geralmente mais fáceis de vender no mercado de segunda mão) (Slack et. al. (2009, pág. 610).

Basicamente existem três abordagens básicas para a manutenção que são:

- **Manutenção corretiva:** significa deixar as instalações continuarem a operar até que quebrem. O trabalho de manutenção é realizado somente após a falha ter ocorrido. Segundo Slack et. al.(2009, pág. 611), este tipo de manutenção é passível de ser utilizado para equipamentos que apresenta falhas que não sejam catastróficas e a organização não tenha prejuízos financeiros. Alguns exemplos são: manutenção de telefones, fax. Estes equipamentos costumam ser utilizados até serem depreciados totalmente, pois seu valor no mercado de segunda mão é pequeno.

- **Manutenção preventiva:** visa eliminar ou reduzir as probabilidades de falhas por manutenção (limpeza, lubrificação, substituição e verificação) das instalações em intervalos pré-planejados. As consequências de falhas em serviço, entretanto, são consideravelmente sérias. O princípio é aplicado para instalações com consequências menos catastróficas em relação às falhas. Este conceito deve ser aplicado a empresas que dependem diretamente de seus equipamentos para atingirem seus resultados financeiros. Alguns exemplos são: empresas metalúrgicas, de energia elétrica e companhias aéreas Slack et. al., 2009, pág. 611).

- **Manutenção preditiva:** visa realizar manutenção somente quando as instalações necessitam dela. A manutenção preditiva pode incluir a monitoração contínua dos equipamentos. Os resultados dessa monitoração servem de base para decidir se a linha de produção deve ser parada ou não. Para SLACK et. al. Ibid, 611, este conceito pode ser utilizado em ambientes produtivos que possuam produção contínua de seus produtos, onde seus equipamentos ficam ligados durante longos períodos de tempo, e a monitoração de seu funcionamento é necessária. Ex: máquinas de empacotamento de produtos.

3.1 Manutenção produtiva total

A Manutenção Produtiva Total (ou TPM, do inglês, Total Productive Maintenance) é a manutenção produtiva realizada por todos os empregados, por meio de atividades de pequenos grupos, em que manutenção produtiva é a gestão de manutenção que reconhece a importância de confiabilidade, manutenção e eficiência econômica nos

projetos das fábricas. No Japão, onde a MPT se originou, ela é vista como uma extensão natural na evolução de manutenção corretiva para a manutenção preventiva. A MPT adota alguns dos princípios de trabalho em equipe, bem como uma abordagem de melhoria contínua para prevenir falhas. Também vê a manutenção como um assunto de toda a empresa, para o qual todas as pessoas podem contribuir de alguma forma (Nakajima, S. Total Productive Maintenance. Productive Press, 1998).

3.2 Manutenções corretivas versus preventiva

A maioria das operações produtivas planeja sua manutenção incluindo certo nível de manutenção preventiva regular, o que resulta uma probabilidade baixa, mas finita de falhar. Normalmente, quanto mais frequentes os episódios de manutenção preventiva, menor é a probabilidade de ocorrerem falhas. O equilíbrio entre manutenção preventiva e manutenção corretiva é estabelecido para minimizar o custo total das paradas de produção que podem significar altos custos para a empresa.

Veja abaixo um cálculo para dimensionar o custo de parada de produção, segundo Vallim (2010, p.25):

$$CHp = [(DPeq + CPeq + FPa) / Ha] \times Hp / Pr$$

Onde:

CHp = Custo unitário de horas paradas de produção;

DPeq = Depreciação anual de equipamento de produção → R\$ 1 milhão

CPeq = Custo anual de capital empregado em equipamentos de produção → R\$ 1,8 milhão

FPa = Folha de pagamento anual → R\$ 200 mil

Ha= Total de horas anuais disponíveis para a produção → 2.880 horas

Hp = Horas de produção parada por ano devido a falhas logísticas → 200 horas

Pr = Produção anual (em unidades produzidas) → 2.000 unidades

$$CHp = [(1.000.000 + 1.800.000,00 + 200.000,00) / 2.880] \times 200 / 2.000 = R\$ 45,13$$

Se uma empresa tiver 500 horas de parada de produção no mês, então, os custos de parada de produção serão de: $45,13 \times 500 = R\$ 22.569,44$.

Uma parada de produção também pode gerar uma perda de vendas devido ao possível atraso gerado nos programas de produção e na sequência das ordens de produção. O cálculo abaixo demonstra os custos de vendas perdidas, segundo Vallim, (Ibid, p. 24):

$$VP = (Pu \times ML\%) \times \%VP$$

Onde:

VP = Vendas perdidas

ML% = Margem líquida para receita (%) → 20%

Pu = Preço unitário do produto ou serviço (R\$/unidade) → R\$ 10 mil/ton

%VP = Percentual de vendas perdidas (%) → 2%

VP = $(10.000,00 \times 0,20) \times 0,02 = R\$ 40,00/\text{ton}$

Caso a empresa tenha um faturamento médio de 5 mil toneladas, com este desempenho de falhas de manutenção ao longo do ano, o prejuízo com as vendas pode ser de:

$R\$ 40,00 \times 5000 \times 12 = R\$ 2,4 \text{ milhões}$

Em certas empresas, estes custos podem gerar despesas financeiras significativas, o que pode comprometer os resultados financeiros e as metas de vendas definidas nas reuniões estratégicas.

A manutenção preventiva pouco frequente custará pouco para ser realizada, mas resultará em alta probabilidade (e, portanto, custo de parada de máquina) de manutenção corretiva. De forma inversa, manutenção preventiva muito frequente será dispendiosa para realizar, mas irá reduzir o custo de ter que providenciar manutenção corretiva. Além disso, cada vez que ocorre manutenção preventiva, as instalações não podem ser usadas produtivamente.

Paradas não planejadas podem requerer algo mais do que um conserto e parar a produção; podem desestabilizar toda a programação de produção definida pelo departamento de programação, atrasar entrega de pedidos, impedindo que a empresa consiga entregar seus produtos na quantidade correta, no local e no momento correto.

O módulo do ERP SAP R/3, chamado PM – Plant Maintenance, traduzido para o português: Manutenção de Centros, dispõe de ferramentas integradas com as funcionalidades do módulo de PP-SFC, controladoria, gestão de materiais, que podem ajudar a minimizar estes problemas e assim melhorar a confiabilidade dos recursos produtivos.

3.3 Funcionalidade SAP R/3-PM

O planejamento de manutenção da planta produtiva é a unidade organizacional no SAP R/3, na qual todos os requerimentos de manutenção são planejados. Esses requerimentos podem vir tanto da planta produtiva principal quanto de outras plantas não produtivas que a empresa possa ter.

3.3.1 Planejamento de Manutenção

Garantir uma alta disponibilidade de objetos em longo prazo é uma importante parte da manutenção. A manutenção planejada evita paradas do sistema ou a parada de outros objetos que, além dos custos de reparação, geralmente resultam em custos muito maiores posteriormente devido à parada da produção.

Há vários benefícios no uso da manutenção planejada na empresa. É o termo genérico para inspeções, manutenção preventiva e reparos planejados, cujo tempo e escopo do trabalho podem ser planejados antecipadamente.

Além dos aspectos internos da empresa para manutenção planejada, os fatores externos também devem ser considerados. Um número crescente de condições estabelecidas por órgãos regulamentadores demandam requisitos mais rigorosos na monitoração e manutenção planejada de objetos. Os requisitos externos podem ser:

- **Recomendações do fabricante** → o fabricante dos objetos técnicos pode recomendar certos procedimentos para garantir sempre o funcionamento ótimo dos objetos.

- **Requisitos legais** → pode haver leis de proteção de trabalho ou leis referentes à segurança de objetos que requerem a manutenção planejada do sistema técnico.

- **Requisitos de meio ambiente** → a manutenção planejada efetiva também pode ajudar a evitar paradas que poderiam causar desastres ambientais.

Outro motivo para a manutenção planejada é a necessidade da garantia de qualidade, pois a qualidade de produtos fabricados em um sistema técnico é afetada substancialmente pela condição operacional do centro de produção.

O custo da manutenção planejada de objetos também é geralmente mais vantajoso, evitando uma parada muito mais dispendiosa. Os dados necessários para isso podem ser determinados, utilizando-se os dados anteriores fornecidos pelo sistema.

O planejamento da manutenção pode ser usado para descrever as datas e o escopo da manutenção e as tarefas de controle em objetos técnicos. É possível assegurar a manutenção de objetos técnicos na hora certa e, portanto, um ótimo funcionamento.

O início do processo ocorre basicamente através de um planejamento das execuções de manutenção do maquinário da fábrica, passando pela programação de execução das ordens de manutenção, a execução das atividades com o apontamento real dos tempos gastos nas atividades e consumo de materiais de reposição, a confirmação final da execução das tarefas das ordens de manutenção e seu encerramento contábil. Estas atividades estão descritas no fluxo da figura 3.1, que reproduz o escopo geral do processo de planejamento e execução da manutenção preventiva.



Figura 3.1 Fluxo geral do planejamento e execução da manutenção preventiva (Elaboração Própria)

Para que este processo possa ser executado com sucesso, as seguintes informações devem ser definidas no SAP R/3:

Locais de instalação → (help.sap.com) são elementos de uma estrutura técnica (por exemplo, unidades funcionais dentro de uma linha de produção). Os locais de instalação são criados hierarquicamente, além de ser possível também estruturá-los com base nos seguintes critérios:

- Funcional;
- Relacionado ao processo;
- Espacial.

A figura 3.2 reproduz um exemplo dos níveis de locais de instalação. O local de instalação principal é o centro de clarificação que possui os locais de purificação mecânica e biológica. O local de instalação biológica possui as estações de bombeamento e filtragem.

Figura 3.2 Exemplo simplificado de um local de instalação e seus níveis (Elaboração Própria)

Equipamento → (help.sap.com) um equipamento é um objeto individual cuja manutenção deve ser feita independentemente. Cada aparelho é administrado independentemente no sistema, o que possibilita:

- Administrar os dados individuais de uma perspectiva de manutenção para o objeto;
- Executar as tarefas de manutenção individuais para o objeto;
- Manter um registro das tarefas de manutenção executadas para o objeto;

- Obter e avaliar, por um longo período, os dados para o objeto.

Os aparelhos podem ser montados e desmontados nos locais de instalação. Os tempos de uso de um aparelho em um local de instalação são documentados no decorrer do tempo.

É possível administrar todos os tipos de equipamentos como aparelhos, por exemplo, utilitários de produção, utilitários de transporte, equipamentos de controle, meios auxiliares de produção, edifícios, computadores.

Tomando como base o exemplo da figura 3.2, mencionado para os locais de instalação, os equipamentos são relacionados no nível mais abaixo dos locais de instalação, conforme figura 3.3. Os equipamentos “Reservatório”, “Ventilador”, “Degradador de Graxa” e “Elemento Filtro” encontram-se fisicamente instalados nos locais de Depósito de óleo e graxa e “Estação de Filtragem” respectivamente.

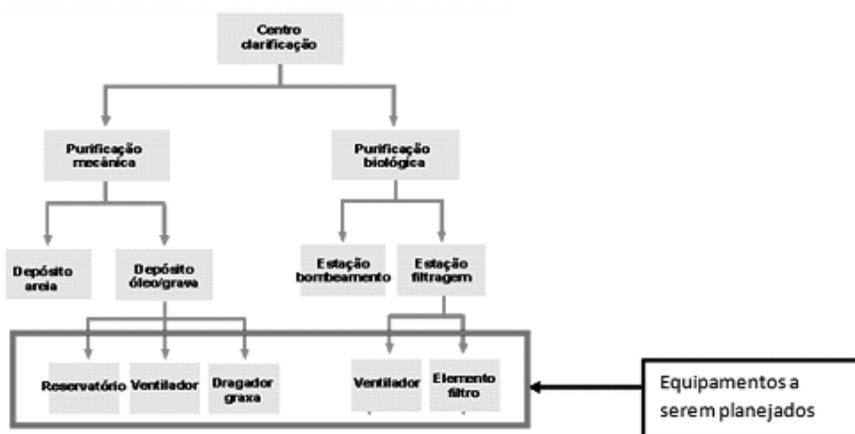


Figura 3.3 Alocação dos equipamentos nos locais de instalação da fábrica (Elaboração Própria)

Pontos de medição → (help.sap.com) este componente é utilizado pelo sistema para entrar as leituras de medição dos equipamentos definidos no sistema. Com este dado o usuário pode documentar as seguintes informações no sistema:

- Condições do equipamento → a condição de um determinado objeto é de grande importância nos casos em que registros detalhados relativos à condição correta têm de ser guardados por questões legais;

- Manutenção em um equipamento → quando o ponto de medição atingir certa condição, atividades de manutenção preventiva são disparadas pelo sistema.

Levando em consideração o exemplo da figura 3.3, o ventilador pode ter diversos pontos de medição. Neste exemplo, os pontos de medição para o ventilador

são o consumo de energia e o desgaste das pás. A figura 3.4 reproduz os pontos de medição do ventilador.

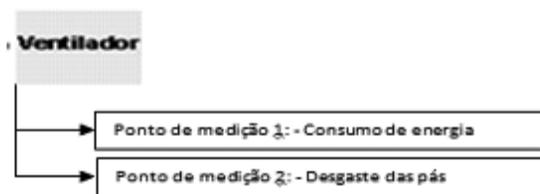


Figura 3.4 Pontos de medição para um equipamento. (Elaboração Própria)

Contadores → (help.sap.com) é o registro utilizado pelo sistema para representar o desgaste, o consumo ou a vida útil de um equipamento. As posições do contador são lidas em intervalos regulares e em determinadas unidades de medição. Por exemplo, as posições dos contadores para os giros de um torno ou a eletricidade usada em um sistema elétrico (help.sap.com).

A figura 3.5 reproduz a atribuição do contador com o equipamento. Os contadores para o ventilador são o relógio de energia e o hodômetro.

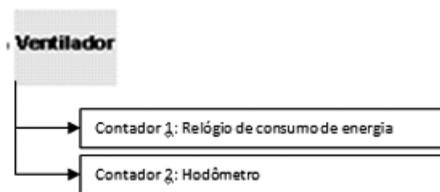


Figura 3.5 Contadores para um equipamento (Elaboração Própria)

Dependendo do ambiente onde este componente será utilizado, é possível configurar o sistema para se trabalhar com contadores, dependendo do tipo de equipamento, ou com pontos de medição. Este estudo deve ser feito durante a fase de implantação do sistema.

Listas técnicas → a lista técnica representa uma estrutura no sistema que contém todos os componentes de um equipamento ou um conjunto, ou seja, os materiais de reposição e suas quantidades necessárias para que, durante uma manutenção preventiva, as compras dos materiais possam ser planejadas com antecipação, evitando falta de materiais e consequentes paradas de produção. O planejamento de compras dessas peças é feito pela funcionalidade do MRP descrita no capítulo anterior (help. sap.com).

Cada equipamento pode receber uma lista técnica e a figura 3.6 reproduz um exemplo de lista técnica de materiais de reposição de um equipamento. Levando em consideração o exemplo do ventilador, este equipamento possui os materiais de repo-

sição Lubrificante, Pás, Parafusos e Porcas. Cada item com sua respectiva quantidade está definida na lista técnica.

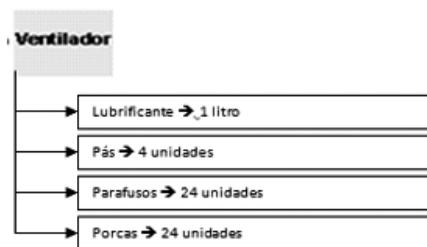


Figura 3.6 Lista técnica de materiais de reposição de um equipamento (Elaboração Própria)

Roteiros de manutenção → as listas de tarefas PM descrevem uma sequência de atividades de manutenção individuais que devem ser executadas repetidamente em uma empresa. As listas de tarefas por equipamento têm uma ligação específica com um equipamento. Usando listas de tarefas por equipamento, pode-se definir e administrar de forma centralizada as medidas de manutenção de seus equipamentos. As listas de tarefas por equipamento também podem ajudar a preparar planos e ordens de manutenção (help. sap.com).

A tabela 3.1 reproduz uma lista de tarefas utilizada na execução da manutenção do equipamento “Ventilador”. Para realizar a manutenção deste equipamento, o técnico que representa o centro de trabalho MANU1, deverá abrir o ventilador em torno de uma hora, drenar o óleo lubrificante com o tempo previsto de mais uma hora. Em seguida, terá cerca de quatro horas para desmontar as pás, quatro horas para encaixar as novas pás e abastecer o equipamento com o óleo lubrificante novo, o que deve durar mais uma hora.

Ventilador

No OP	Centro de trabalho	Descrição da atividade	Qtde horas	Unidade de medida
0010	MANU1	Abrir o ventilador	1	Hora
0020	MANU1	Drenar o óleo lubrificante	1	Hora
0030	MANU1	Desmontar as pás	4	Horas
0040	MANU1	Encaixar as novas pás	4	Horas
0050	MANU1	Abastecer com óleo lubrificante novo	1	Horas

Tabela 3.1 Lista de tarefas para a execução da manutenção de um equipamento (Elaboração Própria)

Após o cadastro destas informações no sistema, conclui-se que o sistema SAP R/3-PM é uma ferramenta que permite à empresa poder desenhar no sistema todas as instalações de sua planta produtiva de forma integrada e, além disso, mapear todas as necessidades de mão de obra e materiais com antecedência. Poderá planejar e realizar

as manutenções de seus equipamentos produtivos, mantendo assim uma continuidade da produção sem causar paradas de produção não esperadas nos horizontes de curto prazo da empresa.

O gráfico da figura 3.7 reproduz uma síntese da visão geral do cadastro dos objetos técnicos no SAP R/3-PM desde o local de instalação principal, passando pelos locais de instalação intermediários até chegar ao nível de equipamento.

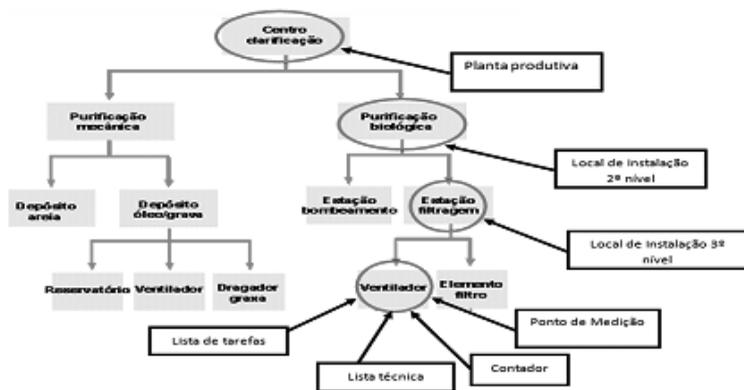


Figura 3.7 Visão geral dos objetos técnicos de manutenção (Elaboração Própria)

3.3.2 Plano de Manutenção

Baseado nos dados técnicos mapeados nos cadastros descritos acima é possível elaborar um plano de manutenção para todos os equipamentos utilizados na produção, definir as datas de paradas de produção e planejar a mobilização dos recursos de manutenção para elaborar tais tarefas e o escopo das manutenções a serem feitas.

O SAP R/3-PM possui a funcionalidade de Planos de Manutenção para fazer os cálculos das datas de manutenção dos equipamentos, assim como o tempo necessário para que esta tarefa seja executada.

O plano de manutenção pode ser usado em duas variáveis:

- Baseado em Tempo → quando o equipamento necessita de uma periodicidade predefinida pelo fabricante para a realização da manutenção. A manutenção pode ser semanal, mensal ou anual, por exemplo;

- Baseado em Contadores → existe uma determinação preestabelecida (geralmente pelo fabricante) para a realização da manutenção. Uma troca de óleo a cada 5 mil ciclos de produção.

Baseado nestas informações, o plano de manutenção é capaz de criar as ordens de manutenção para os próximos períodos. Assim, tanto o planejador de manutenção

como o planejador de produção terão uma visão nos horizontes de curto, médio e longo prazo de quando o equipamento sofrerá manutenção.

O fluxo da figura 3.8 reproduz a execução do plano de manutenção no SAP R/3-PM. Neste exemplo, o equipamento possui um ponto de medição que indica a necessidade de realizar uma manutenção preventiva a cada seis meses. A última revisão foi feita há quatro meses. Desta forma, o plano de manutenção gera ordens de manutenção preventiva com antecedência para os períodos de 06/01/2011, 06/06/2011 e 06/01/2012, vinculando dados como listas técnicas, roteiros de manutenção, contadores e pontos de medição em uma ordem de manutenção para melhor entendimento dos técnicos que irão executar o serviço.

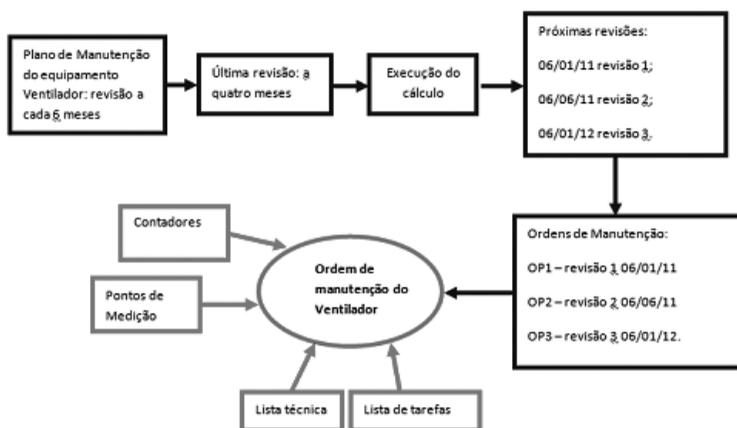


Figura 3.8 Visão geral dos objetos técnicos de manutenção (Elaboração Própria)

Com esta funcionalidade, a empresa pode planejar as compras de materiais com antecedência, evitando custos logísticos, como fretes aéreos para entrega de peças, maior preço de compra devido à compra não planejada com o fornecedor, custos de manutenção de estoque de peças de reposição. No caso acima, o MRP irá indicar para os planejadores de compras de materiais de reposição propostas de suprimento para serem entregues até os dias 06/01/11, 06/06/11 e 06/01/12.

3.3.3 Programação da Manutenção

Esta etapa do processo de manutenção preventiva tem o objetivo de realizar o sequenciamento das ordens de manutenção que serão executadas pelos centros de trabalho de manutenção, assim como alinhar com o departamento de produção os períodos em que o equipamento não estará disponível para produção.

O gráfico da figura 3.9 reproduz como o SAP R/3-PM pode executar a programação das ordens de manutenção. A linha de produção teve uma parada para a manutenção na primeira semana de janeiro de 2011.

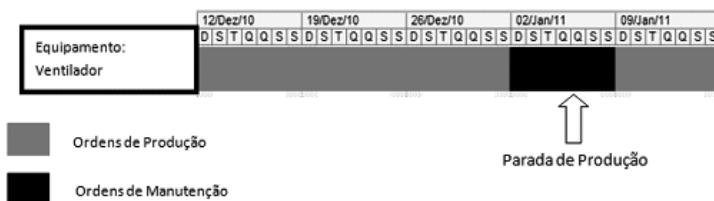


Figura 3.9 Representação da programação das ordens de manutenção mescladas com as ordens de produção (Elaboração Própria)

3.3.4. Execução e confirmação

Estas duas etapas são destinadas para que os técnicos que irão executar a manutenção nos equipamentos possam reportar todas as informações sobre o serviço de manutenção. Com a ordem de manutenção em mãos, as seguintes informações são executadas:

- Consumo real das peças de reposição;
- Apontamento real de horas utilizadas na manutenção;
- Contabilização dos custos e despesas de manutenção;
- Atualização dos contadores do equipamento e/ou dos pontos de medição;
- Encerramento técnico do serviço.

A ordem de manutenção irá funcionar como um coletor de custos reais para apuração de todos os gastos da manutenção. A empresa que utilizar esta funcionalidade pode, através de relatórios, monitorar seus gastos com a manutenção de seus equipamentos.

A figura 3.10 reproduz os relatórios sobre gastos com manutenção que podem ser utilizados no SAP R/3. É possível ter relatórios com indicadores de tipo de manutenção, espécie de custo e análises por períodos de manutenção.

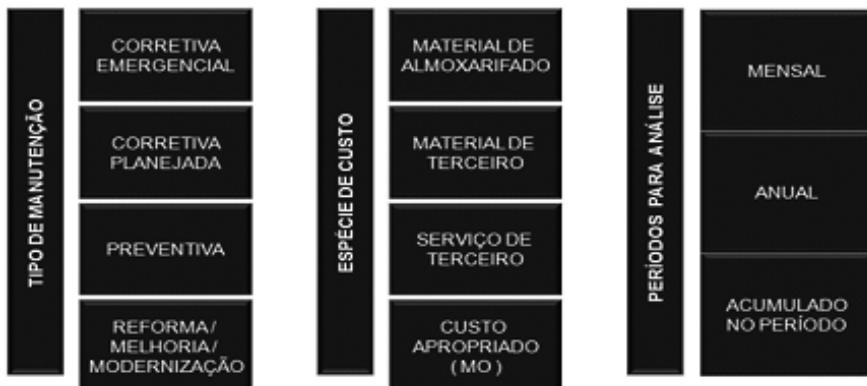


Figura 3.10 Relatórios de gastos com manutenção (Elaboração Própria)

3.5 Manutenção Corretiva no SAP R/3-PM

Conforme descrito acima, a manutenção corretiva só é executada quando uma máquina e um equipamento apresentam falhas ou quebras durante sua operação.

Baseado neste conceito, o SAP R/3-PM oferece o processo para administração das manutenções corretivas que está ilustrado na figura 3.11. Um técnico de manutenção, ao inspecionar um local de instalação, detecta a falha em algum equipamento. Esta falha é registrada no sistema como uma notificação. Em seguida, com base nesta notificação, é criada a ordem de manutenção, sua programação e execução, apontamento e confirmação como nos exemplos da manutenção preventiva. Somente após estas ações, é possível apurar os custos incorridos com esta atividade.



Figura 3.11 Fluxo do processo de manutenções corretivas (Elaboração Própria)

3.5.1 Notificação de Manutenção

As notas de manutenção documentam as medidas de manutenção e as tornam disponíveis para análise em longo prazo. Elas podem ser usadas para o planejamento preliminar e a execução das tarefas (help.sap.com).

O processamento de manutenção para tarefas não planejadas pode ser dividido nas seguintes áreas principais:

■ **Descrição da condição do objeto** → o principal elemento nessa área é a nota de manutenção. Ela é usada para descrever a condição de um objeto técnico ou relatar uma avaria em um objeto técnico e solicitar reparo para o dano;

■ **Execução das medidas de manutenção** → o principal elemento nessa área é a ordem de manutenção. Ela é usada para planejar em detalhes a execução de medidas de manutenção, rastrear o progresso do trabalho executado e apropriar os custos para as medidas de manutenção;

■ Conclusão das medidas de manutenção → o principal elemento nessa área é o histórico de manutenção. Ele é usado para gravar os dados de manutenção mais importantes em longo prazo. É possível abrir esses dados a qualquer momento para fins de análise.

Esse instrumento pode ser usado para processar todas as tarefas executadas em manutenção e operações que não pertençam diretamente a esse componente, como investimento, modificações, conversões e outras.

3.5.2 Planejamento da Manutenção Corretiva

Uma vez ciente de que a notificação aberta pelo operador está correta e que o equipamento apresenta avarias que precisam ser consertadas, o técnico em manutenção faz uma conversão da nota para uma ordem de manutenção do equipamento.

Feita esta ação, os processos de programação, execução e confirmação são realizados da mesma forma que no processo de manutenção preventiva apresentado nos tópicos 3.3.3 e 3.3.4.

3.6 Considerações sobre a ferramenta de manutenção preventiva

O sistema SAP R/3-PM pode ser um grande facilitador na tarefa de planejar, programar, executar e controlar as manutenções periódicas nas instalações de uma fábrica de forma eficiente e eficaz. A ferramenta dispõe de interfaces diretas com outras funcionalidades, como a gestão e programação de capacidades (PP-CRP), para administrar as paradas de produção, o planejamento de compras de materiais de reposição através do MRP, a apuração de custos reais de mão de obra e materiais aplicados na manutenção. Com o controle que o SAP R/3-PM pode oferecer às empresas, é possível aumentar a vida útil das máquinas e equipamentos e ter um valor residual maior ao final da sua vida útil, devido ao controle de sua conservação, o que faz com que a empresa utilize seus recursos financeiros não em ativos fixos, mas em outros investimentos mais rentáveis.

Além disso, o SAP R/3-PM pode ser utilizado em empresas prestadoras de serviços, como empresas de energia elétrica, meios de transporte, oficinas de manutenção e outros, que não sejam somente do ramo de industrialização.

4. QM - O GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

Nos mercados altamente competitivos de hoje, os gerentes estão reconhecendo o valor da fidelidade do cliente. Para mantê-la, não é suficiente que uma empresa satisfaça seus clientes. Atualmente, os produtos e os serviços devem encantá-los de forma a mantê-los, o que é possível através de oferta de produtos e de serviços da mais alta qualidade (Davis et. al., 2003).

Segundo Correa et. al. (2008), a qualidade dos produtos é um aspecto de desempenho de sistemas produtivos que se refere a oferecer produtos livres de defeitos, em conformidade absoluta às especificações. Uma vez considerada como diferencial com-

petitivo, hoje, a qualidade é em grande parte dos casos considerada um pré-requisito, um critério qualificador, para a disputa por determinados nichos de mercado.

É cada vez maior o número de companhias que reconhecem o valor da utilização da qualidade como uma arma estratégica ofensiva. Adotando esta abordagem, essas empresas são capazes tanto de identificar novos nichos de mercado, como quando aumentar sua participação nos mercados já conquistados. Contudo, para suas ações tornarem-se ofensivas com qualidade, seus gerentes devem compreender que há mais de uma face ou dimensão na qual é possível focar, e, de fato, algumas podem até mesmo ser conflitantes. Garvin (1987) identificou oito dimensões da qualidade diferentes nas quais uma companhia pode competir:

■ **Desempenho** → é a medida das principais características de operação de um produto. Como o desempenho geralmente pode ser medido em termos quantitativos específicos, as características de desempenho de um produto são, frequentemente, comparadas e avaliadas contra características de desempenho dos produtos da competição;

■ **Características** → são os indicadores oferecidos por um produto. Embora as características não sejam os aspectos de operação principais de um produto, eles podem, ainda assim, ser muito importantes para o cliente. Exemplo: teto solar e sistema de som podem ser fatores de decisão para o cliente final;

■ **Confiabilidade** → refere-se à probabilidade de um produto falhar em um tempo especificado. A confiabilidade é frequentemente, medida como o tempo médio entre falhas de um produto ou a taxa de falha por unidade de tempo ou outra medida de uso;

■ **Durabilidade** → refere-se à vida operacional esperada de um produto. Tem o propósito de medir a vida útil dele;

■ **Conformidade** → com as especificações planejadas, é orientada principalmente pelo processo, o qual reflete o modo como o produto e seus componentes individuais atendem aos padrões estabelecidos;

■ **Serviço** → relaciona-se à facilidade com que um produto pode ser reparado, à velocidade, competência e cortesia associada ao reparo;

■ **Estética** → é uma dimensão da qualidade na qual há um alto nível de subjetividade. De fato, em termos de estética, a qualidade pode ser boa para um grupo de clientes e nem ao menos percebida para outro;

■ **Qualidade Percebida** → de acordo com Garvin (1987), a qualidade percebida está diretamente relacionada à reputação da empresa que fabrica o produto. Com frequência, as informações a respeito dos vários aspectos da qualidade não estão totalmente disponíveis, especialmente nos casos de lançamento do produto. Consequentemente, os clientes confiam na reputação e no histórico da empresa fabricante.

4.1 Qualidade na operação

Segundo Slack et. al. (2008), o uso da palavra conformidade indica que há necessidade de atender a uma especificação clara; garantir que um produto ou serviço esteja conforme as especificações, é uma tarefa-chave de produção. Um processo de produção consistente implica ter materiais, instalações e processos projetados e controlados para garantir que o produto ou serviço atenda às especificações, usando um conjunto de características de produto ou serviço mensuráveis, garantindo a conformidade do produto.

4.2 Conformidades à especificação

Conformidade à especificação significa fazer um produto ou proporcionar um serviço conforme suas especificações de projeto. Durante o projeto de qualquer produto ou serviço, o conceito global, propósito, componentes e conexão entre os componentes terão sido especificados. O planejamento e controle de qualidade podem ser divididos em seis passos sequenciais que são:

Passo 1 – Definir as características de qualidade do produto ou serviço;

Passo 2 – Definir como medir cada característica de qualidade;

Passo 3 – Estabelecer padrões de qualidade para cada característica de qualidade;

Passo 4 – Controlar qualidade em relação a esses padrões.

4.2.1. Definir as características de qualidade do produto ou serviço

Para definir quais características de qualidade de um produto ou serviço devem ser avaliadas durante o processo de produção, é necessário um estudo inicial do projeto do produto. Através das especificações definidas no projeto pelos engenheiros do produto, as características de controle de qualidade são estabelecidas e avaliadas durante o processo de produção.

Especificações abaixo são exemplos de características de controle do produto:

- Funcionalidade do produto → quão bem o produto executa o trabalho para o qual foi destinado;
- Aparência → apelo estético, visual, sensorial, sonoro e olfativo;
- Confiabilidade → consistência do desempenho do produto;
- Durabilidade → vida útil total do produto;
- Misturas → em caso de produtos químicos e farmacêuticos para verificar se a fórmula do produto está sendo aplicada corretamente.

4.2.2 Definir como medir cada característica de qualidade

As características devem ser definidas de tal forma que possam ser medidas e, então, controladas no chão de fábrica.

A partir das especificações do projeto do produto, o departamento de engenharia de qualidade deve identificar quais são as unidades de medidas das características de controle de qualidade do produto e os seus limites para ser avaliada.

Por exemplo: Para a produção de um creme protetor solar, pode-se avaliar a textura do creme e a precisão de suas cores.

As medidas usadas pelas operações de produção para avaliar as características de qualidade de um produto podem ser variáveis ou atributos, onde variáveis são aquelas que podem ser medidas numa escala continuamente variável (comprimento, diâmetro ou peso), e atributos são aquelas que são avaliadas pelo julgamento, e são dicotômicas, isto é, têm duas condições (certo ou errado, parece OK, não parece OK, Conforme, Não Conforme).

4.2.3 Estabelecer padrões de qualidade

Uma vez identificadas as características de qualidade a serem medidas, elas precisam de um padrão de qualidade contra o qual possam ser checadas. O padrão de qualidade é o nível de qualidade que define a fronteira entre o aceitável e o inaceitável. Tais fatores podem bem ser limitados por fatores operacionais, como o estado da tecnologia na fábrica e os limites de custos de fazer o produto. Por outro lado, precisam ser adaptadas às expectativas dos consumidores.

4.2.4 Controlar a qualidade frente aos padrões

Depois de estabelecer os padrões adequados, a qualidade deve checar se os produtos fabricados estão conforme os padrões. Para isso, deve ser definido:

■ Onde as checagens devem acontecer → no início do processo ou durante o processo.

No início do processo, os recursos de entrada podem ser inspecionados antes de serem transformados. Isso implica avaliar a qualidade da conformidade de suas matérias-primas e se as máquinas e equipamentos estão calibrados corretamente.

Durante o processo, implica realizar checagens em qualquer estágio ou em todos os estágios da produção.

■ Usar amostras para avaliar o produto ou checar cada produto → este ponto deve ser muito bem avaliado entre o departamento de produção e qualidade. Para checagens em produtos químicos e farmacêuticos, geralmente é colhida uma amostra do produto para inspeção de qualidade antes de ser liberado para ser vendido. Já para a inspeção de qualidade de produtos, como veículos e computadores, a decisão de checagem de qualidade de cada unidade pode significar um aumento no tempo de produção total do produto. Além disso, também pode fatigar os inspetores de qualidade facilitando erros.

4.3 Utilização do SAP R/3 no controle de qualidade

O módulo do SAP R/3, chamado QM, do inglês, Quality Management, traduzido para o português, Gerenciamento da Qualidade, segundo Holzer et.al (2006), dispõe de ferramentas integradas com os módulos de Produção, Compras, Admi-

nistração de Estoques, Vendas e Distribuição e Manutenção para a realização de todos os controles de qualidade.

Abaixo seguem algumas das funcionalidades que serão apresentadas nos próximos tópicos:

- Lote de controle de qualidade;
- Planejamento da qualidade;
- Controle de qualidade nas compras;
- Controle de qualidade na produção;
- Controle de qualidade nas vendas;
- Notificações de qualidade.

4.3.1 Lote de controle de qualidade

Os lotes de controle de qualidade são gerados automaticamente por material durante as operações logísticas da empresa (Holzer et. al., 2006, p. 245).

O sistema utiliza o lote de controle para registrar, processar e administrar informações referentes a um controle de qualidade. Essas informações incluem:

- Origem do lote de controle;
- Data do controle;
- Valores de características registradas;
- Defeitos registrados;
- Decisão de utilização do produto.

O lote de controle de qualidade possui algumas informações a serem processadas. A figura 4.1 demonstra que o lote de controle de qualidade possui as datas de execução, as operações necessárias para a realização do controle de qualidade, as características do produto a ser avaliadas, como cor, cheiro, tamanho. As amostras do material colhidas durante a operação logística que podem ser um recebimento de material, produção ou expedição do produto ao cliente.

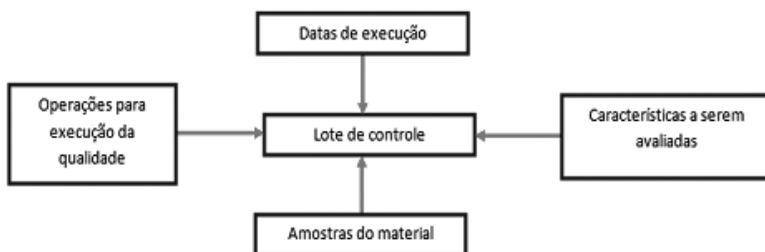


Figura 4.1 Informações processadas pelo usuário no lote de controle de qualidade (Elaboração Própria)

Segundo Holzer et.al (2006, p. 245), o lote de controle é processado de acordo com o fluxo da figura 4.2. Uma vez que um material é recebido no almoxarifado, produzido ou vendido, o processo sofre a intervenção do lote de controle que bloqueia o uso do material ou lote de fabricação para ser inspecionado. Uma vez registradas as características de inspeção, o inspetor de qualidade decide se o material deve ou não ser liberado.

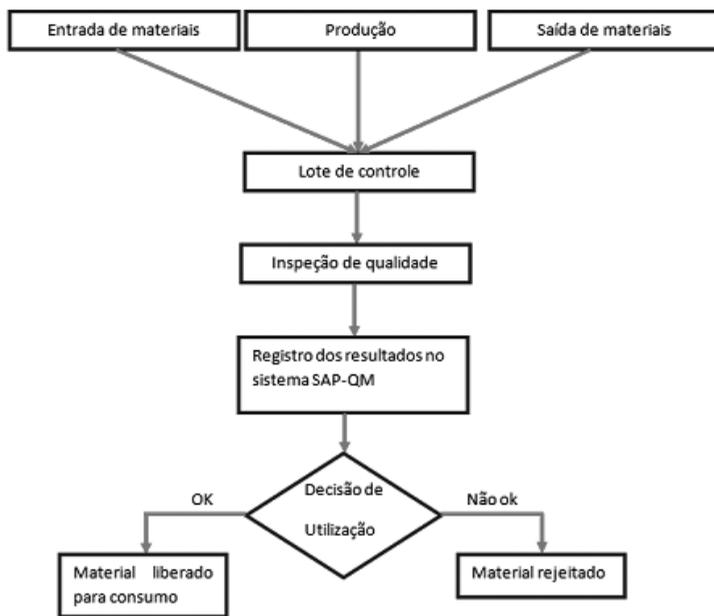


Figura 4.2 Fluxo de processamento do lote de controle de qualidade (Elaboração Própria)

4.3.2 Planejamento da Qualidade

Segundo Holzer et.al (2006), o planejamento da qualidade no SAP R/3 consiste na definição do cadastro no sistema de todos os controles de qualidade que um produto deve ter. De acordo com as especificações de qualidade do projeto do produto, todas estas informações devem ser colocadas no sistema SAP R/3, para que ele possa sugerir a execução do controle de qualidade durante os processos de produção, compra e venda.

As principais informações que devem ser cadastradas no sistema são:

- Tipos de inspeção de qualidade → este cadastro consiste na definição dos pontos de controle de qualidade. Cada material sujeito ao controle de qualidade recebe esse cadastro para que seja gerado um lote de controle de qualidade pelo sistema automaticamente. A tabela 4.1 abaixo descreve alguns exemplos dos tipos de inspeção disponibilizados pelo SAP R/3-QM.

Tabela 4.1 Principais tipos de controle de qualidade utilizados no SAP-QM (Elaboração Própria)

Tipo de inspeção	Descrição
01	Inspeção de qualidade no recebimento de mercadorias.
02	Inspeção de qualidade na saída de mercadorias.
03	Inspeção de qualidade durante o processo de produção.

■ Características de qualidade → com este cadastro, é feito o mapeamento no sistema SAP R/3-QM das características de qualidade a serem analisadas durante os processos logísticos executados no sistema. O usuário pode utilizar características-mestre de controle em planos de controle, especificações de material e modelos de certificado para simplificar e padronizar a entrada de dados.

Veja abaixo alguns exemplos de características de controle que podem ser definidas no SAP R/3-QM:

- Estado da embalagem;
- Refrigeração do produto;
- Nível de ingrediente ativo;
- Documentação ISO9000.

■ Planos de inspeção → este cadastro dispõe das informações das operações de trabalho e os passos para se executar o controle de qualidade do material. Nele são definidos os centros de trabalho de qualidade que serão responsáveis por executar a tarefa, os tempos necessários para sua execução, e as características de controle que deverão ser avaliadas pelo inspetor.

A funcionalidade principal do plano de inspeção é ele ser mencionado no lote de controle quando ele é criado pelo sistema. Assim, quando o inspetor precisar avaliar um lote de controle para um material, as tarefas já estarão padronizadas para serem executadas.

Com esta funcionalidade, o SAP R/3-QM pode melhorar o tempo de execução da qualidade dos materiais, pois caso haja diversos lotes de controle a serem inspecionados, o usuário não necessita fazer nenhuma tarefa manual no sistema (Holzer et. al., *Ibid*, pág. 215).

4.3.3 Controle de qualidade nas compras

Esta funcionalidade do sistema SAP R/3-QM é integrada com o recebimento de materiais no sistema. Para que o lote de controle de qualidade possa ser criado automaticamente pelo sistema, o material que será comprado deverá possuir os cadastros de tipo de inspeção para compras e o plano de inspeção. De acordo com HOLZER et.al., (*Ibid*, p.213), o lote de controle de qualidade é criado no momento em que o operador de almoxarifado executa a entrada do material em estoque. Esse material é contabilizado no sistema, porém é colocado o status de bloqueado por qualidade. Esta funcionalidade faz o bloqueio do material para ser utilizado em outras operações logísticas, como consumo para ordens de produção, vendas, transferências.

O processamento do lote de controle é feito através do fluxo de processo descrito no ponto 4.3.1.

Esse processo garante uma padronização do processo de controle de qualidade no recebimento de materiais e também que os materiais não sejam utilizados em outros processos logísticos, oferecendo à empresa melhores controles de qualidade documentados somente em uma fonte de dados.

4.3.4 Controle de qualidade na produção

Durante a produção, pode ser necessário realizar diversos controles em intervalos diferentes ou como um resultado de determinados eventos. É possível processar controles no decorrer de uma operação produtiva com o componente SAP R/3-QM em produção (help.sap.com).

As características de controle em Administração de qualidade (QM) são integradas nas funções de planejamento do trabalho e processamento de produção do componente Planejamento da produção (PP).

Quando uma ordem de produção é liberada, o sistema cria um registro de lote de controle para administrar as especificações de controle e os resultados de controle para todas as operações. Uma vez feitas as confirmações da produção, é dada a entrada em estoque do material no sistema. Em seguida, o lote de controle deve ser processado pelo inspetor de qualidade conforme descrito no fluxo do ponto 4.3.1.

Esta operação pode trazer benefícios para a empresa que busca a excelência de qualidade, pois, com o lote de controle, é possível manter um histórico no sistema da frequência de não conformidades para que sejam tomadas ações de melhoria contínua nos processos, assim como a rastreabilidade dos lotes de produção.

4.3.5 Controle de qualidade nas vendas

Segundo Holzer et. al., (Ibid, pág. 234), o controle de qualidade em vendas e distribuição é baseado não no desejo de inspecionar a saída de material para a venda, mas em criar um processo de qualificação aos casos especiais ao emitir certificados de qualidade do produto para a garantia de sua excelência.

O componente "Administração de Qualidade" (QM) oferece suporte aos componentes vendas e distribuição (SD), através do processamento de controles de qualidade e da criação de certificados para remessas. Um controle de qualidade para uma remessa de um produto ao cliente permite verificar a qualidade de um material ou produto, antes que ele deixe as instalações do fabricante ou fornecedor (help.sap.com).

O processo de qualidade nas vendas é realizado em total harmonia com o módulo de vendas e distribuição. Uma vez criada uma remessa de saída de mercadoria para um cliente final, o SAP R/3-QM gera automaticamente um lote de controle para os itens de remessa que devem ser controlados. Um item de remessa deverá ser controlado, se os parâmetros de controle "planos de controle" e "tipos de controle" correspondentes ao processo de vendas estiverem ativos nos materiais.

Uma vez criado o lote de controle pelo sistema, seu processamento é feito de acordo com o processo descrito no ponto 4.3.1.

Uma vez feita a decisão de utilização do material para o cliente, é possível que o sistema emita o certificado de qualidade do produto a ser entregue pelo fornecedor (help.sap.com).

4.3.7 Notificações de qualidade

Durante o processamento de um lote de controle, caso o inspetor de qualidade identificar alguma não conformidade durante a inspeção, o material deve ser mantido em estoque bloqueado e deve ser aberta uma nota de qualidade para que seja analisada a causa do desvio.

Este componente contém funções para gravar e processar diferentes tipos de problemas. Por exemplo, problemas decorrentes de mercadorias ou serviços de baixa qualidade (help.sap.com). As notas podem ser usadas para analisar os defeitos gravados e supervisionar a correção desses problemas. Em particular, as notas podem ajudar no processamento de problemas internos ou externos, como:

- Reclamações registradas por cliente;
- Notificações de defeitos;
- Problemas internos da sociedade;
- Outros problemas específicos do usuário.

Caso haja algum desvio de qualidade, a funcionalidade de notificação de qualidade pode ser utilizada para a comunicação entre as áreas responsáveis, ou entre o cliente e o fornecedor.

A necessidade de uma reengenharia nos processos de notificação de não conformidade ou reclamações de cliente é fundamental. Em uma empresa, as notificações podem vir de um cliente externo, da produção ou do recebimento de materiais. Dependendo do alto volume de ocorrências, é necessário ter um sistema bem estruturado para que se tenha uma melhor comunicação entre as áreas, no sentido de se processar as ocorrências de não conformidade com maior agilidade e entender as falhas nos processos produtivos, no recebimento de mercadorias e no desempenho da qualidade do material vendido ao cliente.

Cabeçalho → o cabeçalho da nota contém uma variedade de informações gerais sobre uma nota QM.

Item → um item de uma nota (ou item de defeito) descreve um problema ou defeito específico relacionado à nota. É possível documentar um ou mais itens de defeitos em uma nota QM.

Medida → as medidas permitem planejar a forma pela quais diversas pessoas trabalham em conjunto para processar a nota e executar as atividades dentro de um período específico.

Causa → um motivo ou evento que levou à ocorrência de um item de nota.

Atividades → uma ação executada dentro da estrutura de uma nota, que documenta uma atividade que alguém executou para solucionar um problema de nota.

Estes itens estão representados graficamente na figura 4.3.

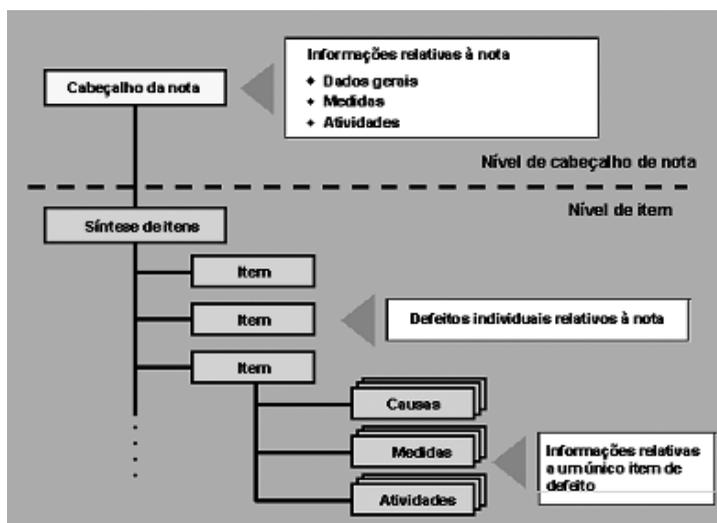


Figura 4.3 Representação da estrutura da nota de qualidade (fonte: help.Sap.com (2010))

O recurso de notificação de qualidade, segundo Holzer et. al. (2006, pág. 339), é um recurso que pode ser utilizado por usuários de todos os módulos. Esta funcionalidade traz uma integração valiosa na área de logística. O objetivo da notificação no SAP R/3-QM é organizar um fluxo de trabalho pelos especialistas do produto a ser analisado, além de gerenciar notificações externas e internas em conexão com fornecedores e clientes, para rastrear os problemas durante o processo de produção.

Outra funcionalidade da notificação é a de que é possível armazená-la no sistema estatístico de reclamações e falhas no sistema produtivo. (Holzer et. al. 2006, pág. 342).

Essa funcionalidade do SAP R/3-QM pode trazer, para a empresa, indicadores de desempenhos para que se busque um maior conhecimento do processo produtivo e a melhoria contínua qualidade total de seus produtos e serviços e rápida resposta aos clientes insatisfeitos. Com estes fatores, é possível que a empresa que a utilizar com propriedade, possa ter melhor desempenho e melhor imagem na concorrência com outros fornecedores.

5. MM-WM - GESTÃO DE ESTOQUES

Os estoques são recursos ociosos que possuem valor econômico, os quais representam um investimento destinado a incrementar as atividades de produção e servir aos clientes. Entretanto, a formação de estoques consome capital de giro, que pode ser

necessitado com urgência em outro segmento da empresa, motivo pelo qual o gerenciamento deve projetar níveis adequados, objetivando manter o equilíbrio e consumo. Manter um estoque custa juros sobre o capital empatado, mais as despesas da própria manutenção física, como o aluguel ou amortização dos armazéns e os salários dos funcionários envolvidos (Viana 2002, pág. 49 e 144).

Portanto, saber administrar as compras dos materiais nas quantidades e tempos corretos, organizar os armazéns a fim de obter otimização dos espaços e agilidade nas suas movimentações físicas, controlar o consumo dos materiais e a eficiência nos processos de recebimento, transferências, expedição e acuracidade do estoque, é de fundamental importância para as grandes corporações alcançarem um lugar de destaque no mercado.

As organizações que adotam abordagens de vantagem competitiva na administração de materiais estão pondo em prática ideias de integração que são, pelo menos em parte, baseadas no papel estratégico e integrados (Baily et. al. 2000, pág. 16).

Este capítulo pretende mostrar como deve ser feita a gestão de estoques de uma empresa para que não haja custos e nem falta de produtos para seus clientes e apresentar as principais funcionalidades do sistema SAP R/3 para gestão e controle de estoque e compra de materiais que é feita pelos módulos MM (Material Management, traduzido para o português, Administração de Materiais) e WM (Warehouse Management, traduzido para o português, Gerenciamento de Armazéns).

5.1 Compras de materiais

A compra é vista pela organização bem sucedida de hoje como uma atividade de importância estratégica considerável. Entretanto, nem todas as empresas veem as compras como uma função desempenhada de forma melhor por um departamento especializado. Há aquelas que veem mais apropriadamente desempenhadas quando está próxima ao ponto da necessidade dos bens ou serviços que são adquiridos.

O fato de o papel estratégico e de contribuição de compras e suprimentos serem bem reconhecidos em muitos negócios relevantes significa que as decisões estratégicas de compras podem ser tomadas no âmbito de diretoria, em vez de um agente departamental (Baily et. al. 2000, pág. 16).

Os principais objetivos de compras são:

- Suprir a organização com um fluxo seguro de materiais e serviços para atender às suas necessidades;
- Assegurar continuidade de suprimento para manter relacionamentos efetivos com fontes existentes, desenvolvendo outras fontes de suprimento alternativas;
- Comprar eficiente e sabiamente, obtendo, por meios éticos, o melhor valor por centavo gasto;
- Administrar estoques para proporcionar o melhor serviço possível aos usuários e ao menor custo;

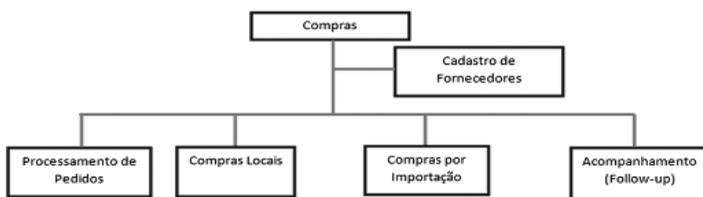
- Selecionar os melhores fornecedores do mercado;
- Ajudar a gerar o desenvolvimento eficaz de novos produtos;
- Manter o equilíbrio correto de qualidade/valor;
- Monitorar as tendências do mercado de suprimentos.

5.1.1 Organização do setor de compras

Segundo Viana (2002, p.173), independente do porte da empresa, alguns princípios fundamentais devem ser considerados na organização do setor, como:

- Autoridade de compras;
- Registro de compras;
- Registro de preços;
- Registro de fornecedores.

Assim, a figura 5.1 reproduz uma organização padrão de um Setor de Compras, o qual contempla as particularidades acima mencionadas. Neste exemplo, o departamento de compras é dividido em equipes que processam os pedidos de compra, compradores locais, compradores de produtos importados e a equipe de acompanhamento e monitoramento das entregas dos pedidos ao fornecedor.



Fonte: Viana pg 175, 2002

Figura 5.1 Representação da estrutura de um departamento de compras (Elaboração Própria)

Para atender à necessidade de estruturar a área de compras e administrar a hierarquia de aprovação de pedidos de compra, o SAP R/3-MM possui a ferramenta chamada estratégia de liberação, que é utilizada para definir procedimentos de aprovação de requisições de compra e pedidos de compra (help.sap.com).

Esta funcionalidade permite que a empresa possa customizar todo o fluxo de aprovação de requisições de compra e pedidos de compra, de acordo com os procedimentos específicos, atendendo às suas particularidades e mantendo um histórico das aprovações no sistema.

É possível definir condições de liberação, de acordo com critérios como:

- Faixa de preço;

- Condições de pagamento;
- Hierarquia de aprovação.

A empresa que adquirir esta funcionalidade pode manter seus processos de compra de materiais mais bem organizados, respeitando a hierarquia do departamento, além de estabelecer critérios de aprovação dos gestores das áreas, evitando compras desnecessárias ou mal negociadas com os fornecedores.

5.1.2 Cadastro de fornecedores

Segundo Viana (2002, pág. 175), o cadastro de fornecedores é um dado responsável pela qualificação, avaliação e desempenho dos fornecedores de materiais e serviços.

Esse dado deve ser inserido no SAP R/3-MM para que o comprador possa efetuar suas compras. Este cadastro é chamado no SAP R/3-MM de “Mestre de Fornecedores”. Nele, o usuário pode cadastrar todas as informações do fornecedor como:

- Nome;
- Endereço;
- Qualificação;
- Moeda usada para efetuar os pedidos;
- Preços;
- Condições de pagamento;
- Nome dos vendedores do fornecedor.

Para que os preços possam ser cadastrados corretamente no sistema SAP R/3-MM, é necessário que o comprador possa executar uma boa negociação com seu fornecedor. Segundo Ballout (2009, p.361), para cadastrar o preço correto no sistema, o usuário de SAP R/3 pode se utilizar de um método de preço mínimo de compra. Admite-se que os preços venham a aumentar com o tempo, ao mesmo tempo em que tendem a flutuar com a incerteza. As compras são feitas a prazos fixos, mas a quantidade a ser comprada depende do preço no momento da compra. Determina-se um orçamento com base no preço médio para cada período de tempo, geralmente, no mínimo, um ciclo sazonal completo. O preço é dividido pelo montante do orçamento a fim de determinar as quantidades a serem compradas.

Abaixo um exemplo hipotético:

Dado que o orçamento de compras de um produto é de \$150 mil e o preço médio real de um fornecedor nos últimos 12 meses é de \$2,47 por unidade, a primeira quantidade de compras para o próximo mês seria de 75 mil unidades.

O SAP R/3-MM possui um componente que permite gravar estipulações de preço em acordo com o fornecedor (como descontos ou suplementos aplicáveis ou estipulações relativas ao pagamento de custos de frete) no sistema (help.sap.com).

Uma vez emitido um pedido de compras no SAP R/3-MM, estas informações ficam à disposição do departamento de Contas a Pagar, para que sejam realizados os pagamentos para o fornecedor, além de manter um histórico da qualificação de todos os fornecimentos de um fornecedor em termos de quantidade correta, prazo correto e outros.

Esta funcionalidade do SAP R/3-MM pode melhorar o fluxo de informações entre o departamento de compras e contas a pagar no sentido de emitir os demonstrativos de pagamento da forma correta para que sejam pagos os fornecedores nos prazos corretos definidos no contrato sem comprometer o fluxo de caixa da empresa.

Por outro lado, a interface entre o departamento de compras e qualidade pode oferecer à empresa diversos indicadores de desempenho dos fornecedores, para que sejam feitos melhores contratos e desenvolvimento de fornecedores.

5.1.3 Fontes de Fornecimento

Segundo Ballout (2009, p. 366), em determinadas ocasiões, não é comum atribuir necessidades de compras específicas a fontes de fornecimento específicas. Alterar as necessidades ao longo de períodos prolongados de entrega é uma maneira de chegar a uma modalidade de fontes flexíveis.

Para isso, o SAP R/3-MM possui a funcionalidade chamada Lista de Opções de Fornecimento. Este cadastro permite que o usuário possa especificar as fontes de suprimento permitidas (e proibidas) de um material para um determinado centro produtivo ou CD, dentro de um período predefinido. Cada fonte de suprimento é definida por meio de um registro da lista de opções de suprimento.

Para cada material cadastrado no SAP R/3, como: material a ser comprado, é possível ter uma lista de opções de fornecimento.

O exemplo da figura 5.2 reproduz como a fonte de fornecimento é utilizada durante o processo de criação do pedido de compras no SAP R/3-MM. O material "Barra de Ferro" possui as opções de fornecimento A, B e C, deixando assim a cargo do comprador negociar os melhores preços entre seus fornecedores. Neste caso, a opção escolhida foi a do fornecedor A. O sistema pode oferecer sugestões de fornecimento do material para o comprador tomar a decisão de qual fornecedor ele deve comprar. Cabe ao usuário comprador decidir qual fornecedor possui as melhores condições de compra.

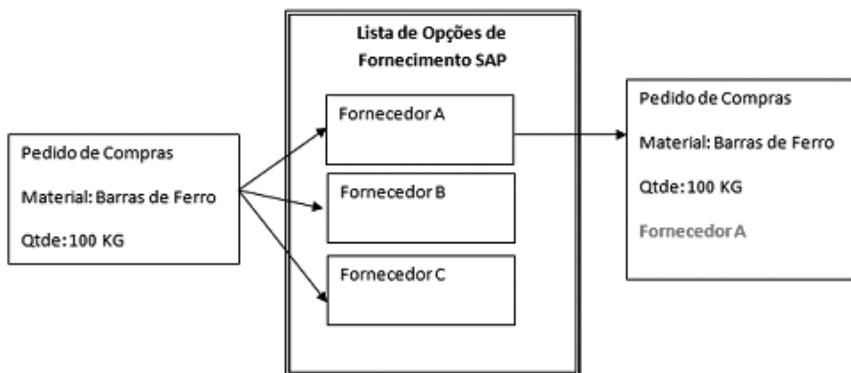


Figura 5.2 Utilização das fontes de fornecimento na criação dos pedidos de compras (Elaboração Própria)

5.1.4 Execução de compras industriais

As compras industriais referem-se à compra de todos os materiais e componentes necessários para que a produção possa gerar os produtos acabados da empresa.

O correto é que seja feita a compra somente das quantidades necessárias e no momento necessário para que a produção possa produzir, evitando assim falta de estoques, o que pode gerar em um atraso nas entregas dos pedidos de vendas e custos por falta de vendas, ou o excesso de estoque ocasionando um aumento das contas de estoque e impactando os resultados da empresa.

Para que seja feita uma compra correta, na quantidade correta e a entrega no momento correto, a funcionalidade do SAP R/3-PP, chamada MRP, fica responsável por realizar este cálculo respeitando as regras de tamanhos de lotes, pontos de reposição, estoques de segurança entre outros. A lógica de como o MRP é executado pelo SAP R/3-PP está descrita no capítulo 2.3.2.

Partindo do princípio de que o MRP foi executado no SAP R/3-PP, o sistema irá gerar propostas de suprimento para as demandas de consumo da produção já com as datas programadas de entrega e quantidades necessárias.

O fluxo da figura 5.3 reproduz como é feito o processamento do pedido de compras. Uma vez executado o processo de MRP descrito no Capítulo dois, são geradas as requisições de compra de materiais. O comprador analisa este documento, e se as informações estiverem corretas, é feita a análise de opções de fornecimento e negociação até chegar à criação do pedido de compras.

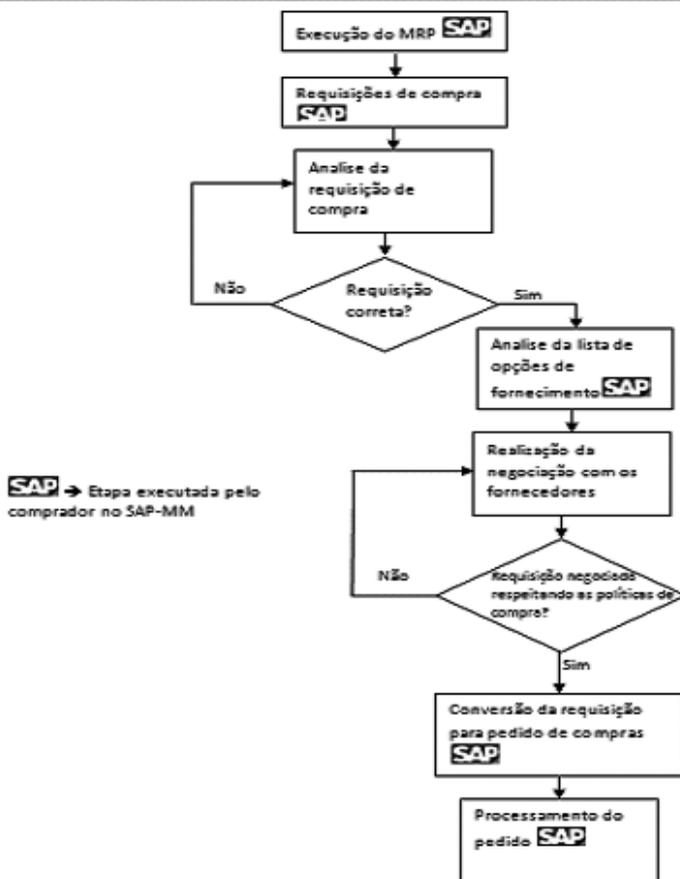


Figura 5.3 Fluxo de processamento de pedidos de compra de materiais para a produção (Elaboração Própria)

O fluxo acima mostra, de uma forma geral, como o processo de compras de materiais industriais é realizado pelo SAP R/3-MM. A integração do módulo SAP R/3-MM e SAP R/3-PP é capaz de trazer para a empresa uma melhor elaboração dos pedidos de compras dos materiais, quantidades e datas corretas, respeitando as políticas de compras da empresa assim como o fluxo de aprovação dos gestores, oferecendo melhor eficiência e eficácia no processo de compras da empresa. Outras tecnologias, como SRM (Supplier Relationship Management), que possuem ferramentas, como leilão de compras, carrinho de compras, podem ser utilizadas para estreitar ainda mais o relacionamento com os fornecedores.

5.1.5 Compras por contrato

Segundo Ballout (2009, p.365), existem compradores dispostos a negociar o melhor preço possível, desde que não precisem tomar posse do total da compra de uma

vez e assim aumentar os custos da empresa com manutenção de estoques. Portanto, o comprador propõe uma determinada quantidade de unidades ou uma quantia em dinheiro num prazo determinado. Este contrato pode ser para um item específico ou para uma variedade de itens cobertos por um contrato coletivo.

Segundo Viana (2002, p.181), este procedimento pode ser adotado para fornecimento de materiais de consumo regular, com vigência por determinado período de tempo, para entregas parceladas, por meio de autorização.

O SAP R/3-MM possui a funcionalidade chamada "Contratos básico com fornecedores". Deve ser utilizado para contratos com fornecedores de longo prazo para fornecimentos de materiais ou prestação de serviços (help.sap.com).

Para materiais considerados de consumo da produção, que fazem parte de uma lista de técnica de componentes necessários na produção de um produto acabado, o processamento do contrato é feito conforme o exemplo abaixo:

Supondo que o fornecedor A possua um contrato cadastrado no SAP R/3-MM da seguinte forma:

Contrato de fornecimento de parafusos

Fornecedor: A

Material 1000345;

Saldo da quantidade do contrato: 1 milhão de peças

Vigência: 1 ano

O SAP R/3 irá processar a compra de acordo com o fluxo descrito na figura 5.4. A execução de MRP verifica a necessidade de 100 peças do material de número 1000345. Caso o fornecimento do material seja feito por contrato com um fornecedor, o sistema irá propor uma linha de fornecimento desse contrato. Caso contrário, o sistema irá criar uma requisição de compras normal.



Figura 5.4 Fluxo de processamento de compras por contrato (Elaboração Própria)

Depois de criada a linha de fornecimento, o contrato com o fornecedor A será atualizado conforme abaixo:

Contrato de fornecimento de parafusos
Fornecedor: A
Material 1000345;
Saldo da quantidade do contrato: 999.900 peças
⇒ Quantidade a ser fornecida: 100 peças
Vigência: 1 ano

Estas informações podem ajudar o cliente e o fornecedor a estreitar suas relações de compra e venda. O fornecedor pode saber com antecedência qual material deve produzir, em qual quantidade e em qual dia e horário deverá entregar o produto, tornando o fluxo de materiais de toda cadeia de suprimentos mais flexível.

O sistema de compras por contrato pode ser muito bem utilizado em empresas que possuem alto fluxo de movimentação de materiais com metodologia de abastecimento Just-in-time. Com este método de compras, é possível garantir linhas de exclusividade aos fornecedores com maior possibilidade de negociação e rápida entrega, sem a necessidade de negociação de compras.

5.2 Recebimentos de materiais

A atividade de recebimento de materiais intermedia as tarefas de compra e pagamento ao fornecedor, sendo de sua responsabilidade a conferência dos materiais destinados à empresa. Nesse contexto, aparece como fiel avaliador de que os materiais desembarçados correspondam efetivamente às necessidades de consumo da empresa (Viana, 2002, pág. 281).

As principais atribuições são:

- Coordenar e controlar as atividades de recebimento e devolução de materiais;
- Analisar a documentação recebida, verificando se a compra está autorizada;
- Confrontar volumes declarados na Nota Fiscal e no Conhecimento de Transporte com os volumes físicos recebidos;
- Proceder à conferência visual, analisando as condições do produto estocado no meio de transporte;
- Proceder à conferência quantitativa e qualitativa do produto recebido;
- Registrar as datas de produção dos lotes de fabricação;
- Se necessário, proceder à devolução da mercadoria em caso de avarias durante o transporte;
- Liberar o material para ser estocado.

Os documentos que devem ser entregues no ato do recebimento da mercadoria são:

- Fatura → tratando-se de vendas a prazo, a empresa vendedora deve emitir uma Fatura, que parte do valor total da Nota Fiscal. Deve ter algum dado adicional, como valores e prazos das parcelas em que a venda a prazo será cobrada;
- Duplicata → é um título de crédito, cuja quitação prova o pagamento oriundo de um pedido de compras de mercadorias ou serviços;
- Nota Fiscal → é o documento fiscal oficial exigido por lei, que traz informações, como dados do produto, cálculo de impostos, transportador, dados adicionais, canhoto da nota, número do pedido, classificação fiscal, situação tributária. Esse documento deve ser registrado nos livros fiscais da empresa;
- Conhecimento de Transporte → documento emitido pela transportadora para acobertar as mercadorias entre a localidade de origem e destino da carga.

Para realizar o processo de recebimento de entrada de materiais no sistema, é necessário cumprir as seguintes tarefas:

- Entrada do veículo no pátio de recebimento → compreende a verificação do veículo *versus* a programação de recebimento. Nesta etapa, o sistema SAP R/3-MM atua integrado com o SAP R/3-PP, pois é feita essa verificação com dados oriundos do MRP;

■ Conferência da nota fiscal *versus* pedido de compra → nesta etapa, o funcionário verifica se a Nota Fiscal procede com o pedido de compra ou ao contrato de fornecimento com o fornecedor e se as quantidades descritas na Nota Fiscal estão iguais às do pedido firmado;

■ Conferência física → é feita a conferência quantitativa física do material junto às quantidades descritas na Nota Fiscal. Caso o produto possua controle de lotes e número de série, estas variáveis também devem ser consideradas;

■ Registro de entrada de mercadoria no sistema → no caso de a quantidade estar correta tanto fisicamente quanto na Nota Fiscal, as quantidades entregues são registradas no sistema. O SAP R/3-MM possui uma ferramenta integrada com os sistemas da administração de depósitos para o registro deste material em estoque. A entrada é feita contra o pedido de compra emitido pelo comprado. Nesta etapa, ocorrem as atividades de contabilização, atualização das quantidades no estoque, geração de lotes de controle de qualidade, bloqueio das quantidades recebidas para consumo e bloqueio da duplicata de pagamento, conforme o exemplo da figura 5.5.

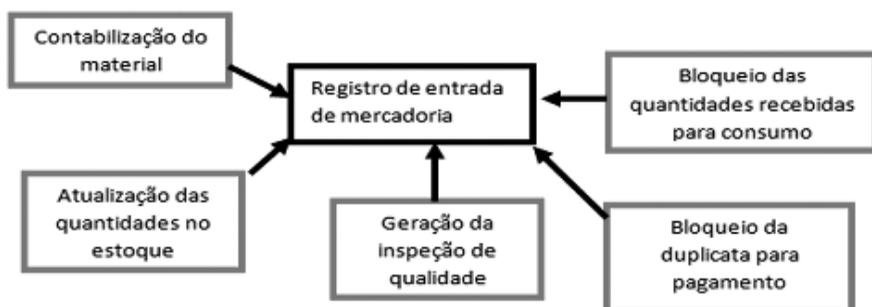


Figura 5.5 Atividades executadas no processo de entrada de mercadoria (Elaboração Própria)

Note que a duplicata para efetivação do pagamento ainda não foi liberada, pois é necessário que o departamento de controle de qualidade execute os passos para liberação do material a ser utilizado.

A explicação do processo de liberação do controle de qualidade encontra-se no Capítulo 4.3.1.

Enquanto este processo não é executado, o material aparece indisponível no estoque para consumo da produção.

■ Conferência qualitativa → representa a conferência do material para verificar se ele se encontra nos padrões de qualidade definidos pela empresa. A conferência qualitativa é feita através da integração dos módulos SAP R/3-MM e SAP R/3-QM. A explicação do processo de qualidade encontra-se nos capítulos 4.3.1 e 4.3.3.

- Registro da Nota Fiscal no sistema → compreende no processo de registro de entrada da Nota Fiscal e dos impostos nos livros de entrada de mercadorias.

- Pagamento da duplicata → uma vez liberado o material para consumo em livre utilização, o SAP R/3-MM emite um aviso automático para que o departamento de contas a pagar realize o pagamento da duplicata.

Note que todas as atividades realizadas no sistema SAP R/3 são feitas de modo integrado com os módulos de MM - Administração de Materiais, QM - Administração de Qualidade, CO - Controladoria e FI - Finanças. Segundo Viana (2002, p.282), os sistemas de gestão devem:

- Racionalizar e agilizar as rotinas e procedimentos em todos os processos no âmbito operacional;

- Integrar os departamentos envolvidos;

- Estabelecer critérios administrativos mais adequados, para tratamento de pendências;

- Minimizar as ocorrências de erros no processamento das informações.

Com a integração das áreas através do SAP R/3 no processo de recebimento de mercadorias, é possível minimizar os erros de contabilização, pois este procedimento é feito de forma automática pelo sistema já parametrizado. Agilizar e racionalizar o processo de recebimento pode tornar a empresa mais ágil para estocar seus produtos e poder utilizá-los mais rapidamente, aumentando o fluxo de consumo, e evitar atrasos na entrega, como assim garantir a qualidade dos materiais.

Porém, para que o sistema seja operado de forma correta, é necessário que haja uma aproximação entre as áreas e a consciência dos operadores do sistema de que seus processos estão integrados com outras áreas e a má utilização pode causar impactos na empresa como um todo. Este problema será abordado com mais detalhes no Capítulo 6.

5.4 Armazenagem

O objetivo primordial do armazenamento é utilizar o espaço nas três dimensões, da maneira mais eficiente possível. As instalações do armazém devem proporcionar a movimentação rápida e fácil de suprimentos desde o recebimento até a expedição, de acordo com Viana (2002, pág. 308).

Se a demanda dos produtos de cada empresa fosse conhecida com exatidão e os produtos pudessem ser fornecidos instantaneamente para suprir essa demanda, teoricamente não haveria necessidade de estocagem. No entanto, não é prático nem econômico operar uma empresa dessa maneira, pois a demanda normalmente não pode ser prevista com exatidão. Mesmo para chegar perto da coordenação perfeita entre oferta e demanda, a produção teria de ser instantaneamente reativa e o transporte inteiramente confiável, com tempo zero de entrega. Nenhum destes fatores está à disposição das empresas a um custo razoável. Por esta razão, as empresas fazem uso de estoques para

melhorar a coordenação entre oferta e procura e igualmente a fim de reduzir seus custos totais, conforme mencionado por Ballout (2009, p.373).

O sistema de armazenagem pode ser dividido em duas funções principais:

- Guarda de produtos (estocagem);
- Manuseio dos materiais.

O manuseio dos materiais engloba as atividades de carga e descarga, movimentação dos produtos para e de vários locais do interior do armazém e separação de pedidos. A estocagem é simplesmente a acumulação de produtos que ocorre com o passar do tempo (Ballout, 2009, pág. 376).

Estas funções são feitas dinamicamente e em grandes volumes de transações, o que dificulta o controle interno do armazém.

Diante destas condições, é importante que a empresa tenha os armazéns de matérias-primas e produtos acabados bem divididos e organizados a fim de aperfeiçoar o espaço físico, o fácil deslocamento das empilhadeiras, com as localizações dos produtos e matérias-primas bem definidas e de fácil retirada e colocação.

Além de ter um melhor aproveitamento do espaço físico, um armazém bem organizado pode melhorar a agilidade do fluxo de movimentação dos materiais e consequentemente os tempos de entrega para os clientes internos e externos da empresa.

Outro aspecto importante é o controle de inventário dos materiais. Com uma boa organização física, é possível saber em qual prateleira o produto está, sua quantidade física, seu prazo de validade e número de lote de fabricação. Esse tipo de controle pode evitar problemas de estoque fora do prazo de validade e obsolescência, que geram assim custos de manutenção de estoque não desejáveis para a empresa.

Contudo, para que a organização do armazém se complete, é imprescindível que a empresa disponha de um sistema de informação robusto e capaz de suportar toda a operação de movimentação dos materiais dentro do armazém.

Também é muito importante que os funcionários que operam no armazém tenham conhecimento físico, e, como operar a ferramenta de informação no sentido de refletir a operação feita fisicamente no sistema, para que ele se mantenha atualizado, indicando a localização dos materiais, suas quantidades e lotes de fabricação nas posições corretas.

Nos próximos pontos, serão apresentadas algumas práticas de organização do armazém, processos de movimentação de materiais e a funcionalidade no SAP R/3, chamada WM, Gerenciamento de Armazéns.

5.4.1 Arranjo Físico

O arranjo físico do armazém corresponde ao *layout* físico do armazém. Esse *layout* é definido em uma planta, onde são definidos os corredores, as estantes, as prateleiras, a altura do armazém. O *layout* é iniciado com a aplicabilidade da elaboração de um

projeto, sendo finalizado na sua concretização. Portanto, para que a empresa possa ter uma boa distribuição do seu armazém, é necessário que tenha um bom projeto de *layout*, prevendo todas as necessidades e condições de sua operação.

Segundo Viana (2002, p.310), os objetivos de um *layout* de um armazém devem ser:

- Assegurar a utilização máxima do espaço;
- Propiciar a mais eficiente movimentação de materiais;
- Proporcionar a estocagem mais econômica, em relação às despesas de equipamento, espaço, danos de material e mão de obra do armazém;
- Fazer do armazém um modelo de boa organização.

Uma vez definidas as dimensões do armazém, é preciso tomar decisões com respeito aos pontos em que cada item de estocagem ficará localizado, como serão ordenados, e qual o método a ser utilizado para a localização de estoques do armazém, conforme Ballout (2009, pág. 416).

5.4.2 Corredores

Os corredores dentro do depósito deverão facilitar o acesso às mercadorias em estoque. Quanto maior a quantidade de corredores, maior será a facilidade de acesso e tanto menor o espaço disponível para o armazenamento.

A largura dos corredores deve ser determinada pelo equipamento de manuseio e movimentação dos materiais.

A localização dos corredores é determinada em função das portas de acesso e da arrumação das mercadorias.

O exemplo da figura 5.6 reproduz um projeto de *layout* de um armazém com todo o arranjo físico necessário. Nesse exemplo, ele possui duas áreas livres para carga e descarga e ruas dentro do armazém identificadas por letras. As posições dos porta-paletes são identificadas através de números.

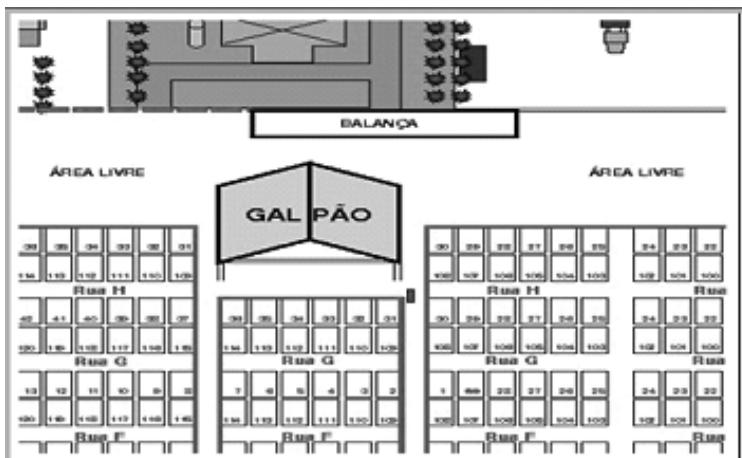


Figura 5.6 Exemplo de *layout* de armazém com arranjo físico necessário (Elaboração Própria)

5.4.4 Portas de Acesso

As portas de acesso ao depósito devem permitir a passagem dos equipamentos de manuseio e movimentação de materiais. Tanto a altura como a largura devem ser devidamente dimensionadas.

O Local de Expedição de embarque e desembarque de mercadorias deve ser projetado para facilitar as operações de manuseio, carga e descarga.

A figura 5.7 representa o exemplo de um local de expedição com o arranjo necessário. Neste caso, o local de expedição possui uma base elevada e coberta para facilitar a carga e descarga de mercadorias de dentro da carreta do caminhão até a entrada no armazém.



Figura 5.7 Local de expedição (Fonte <http://www.logistock.com.br/>)

5.4.5 Prateleiras e Estruturas

Para se obter um bom dimensionamento das prateleiras, dois fatores devem ser considerados:

- Altura projetada do armazém → o topo das pilhas de materiais deverá se distanciar um metro das luminárias do teto do armazém ou a um metro da prateleira acima para facilitar o manuseio dos equipamentos na retirada e colocação dos materiais;
- Estrutura das prateleiras → deve ser dimensionada para atender à capacidade de peso dos materiais que serão armazenados.

É importante que as mercadorias leves permaneçam na parte superior das estruturas, e as mais pesadas devem ser armazenadas nas barras inferiores da estrutura.

Com esta prática, é possível evitar acidentes graves de trabalho e também estabelecer uma estrutura mais sustentável, pois com as mercadorias mais pesadas armazenadas abaixo, as estruturas se tornam mais fixas no chão, evitando que balassem quando um material é movimentado.

A figura 5.8 representa um exemplo de uma estrutura de depósito. Nesse exemplo, os materiais estão acondicionados em prateleiras que possuem posições predefinidas para cada produto.



Figura 5.8 Estrutura de depósitos (Elaboração Própria)

5.4.6 Utilização de Paletes

Segundo VIANA (2002, p.324), palete é uma plataforma disposta horizontalmente para carregamento, constituída de vigas, blocos ou simples face sobre apoios, cuja altura é compatível com a introdução de garfos de empilhadeira. A paletização vem sendo utilizada, com frequência cada vez maior em empresas que demandam manipulação rápida e armazenagem racional, envolvendo grandes quantidades.

A característica comum aos sistemas de armazenagem é a utilização de paletes para a movimentação e estocagem de quase todos os materiais, motivo pelo qual ao palete é creditado o aumento da capacidade de estocagem e redução da largura dos corredores, economia de mão de obra e redução de custos. Os paletes podem economizar grandes áreas, e, combinados com sistemas eficientes de armazenagens, proporcionam facilidades e maior segurança à entrada e saída de materiais do estoque.

Seguem abaixo algumas vantagens de operar com a utilização de paletes, segundo Viana, (Ibid, p. 325):

- Melhor aproveitamento do espaço disponível para armazenamento;
- Economia nos custos do manuseio de materiais;
- Possibilidade de utilização de embalagens plásticas ou amarração;
- Compatibilidade com todos os meios de transporte;
- Facilidade para carga, descarga e distribuição;
- Disposição uniforme do estoque de materiais;
- Possibilidade de manusear os paletes com uma grande variedade de equipamentos.

A figura 5.9 ilustra alguns tipos de paletes. Existem paletes mais simples e de menor resistência, paletes de plástico, e paletes com estrutura adaptada para encaixar os garfos da empilhadeira somente em uma direção, como em mais de uma direção.



Figura 5.9 Modelos de paletes

5.4.7 Equipamentos de Armazenagem

Existe uma grande variedade disponível de equipamentos mecânicos para carga e descarga, separação de pedidos, e movimentação das mercadorias no armazém. O equipamento de movimentação é diferenciado pelo grau de uso especializado e pela extensão da força manual necessária a operá-lo.

Seguem abaixo as três categorias de equipamentos, segundo Ballout (2009, p. 389):

■ Equipamentos manuais → são equipamentos operados sem alguma força elétrica, como carrinhos de duas rodas e prateleiras de quatro rodas. A flexibilidade e o baixo custo destes equipamentos fazem deles a melhor escolha quando o *mix* de produtos existente em um armazém é dinâmico.

A figura 5.10 demonstra alguns tipos de equipamentos manuais para movimentação no armazém. Esses equipamentos podem ser carrinhos de mão para transporte de materiais de construção, ou empilhadeiras manuais para transporte de produtos acondicionados em caixas.



Figura 5.10 Modelos de equipamentos manuais para movimentação de materiais no armazém

■ Equipamentos mistos → utilizados em empresas que necessitam de rapidez e eficiência no manuseio de materiais e rendimento por hora trabalhada, conforme Ballout, (Ibid, pág. 389). Geralmente as empilhadeiras e as pontes rolantes são as mais utilizadas, pois podem trabalhar em harmonia com as estruturas do palete. A figura 5.11 demonstra alguns exemplos. Podem ser utilizadas em um armazém empilhadeiras elétricas e a gás, transpaletas para movimentação horizontal de paletes, pontes para movimentação de ferramental de grande porte.

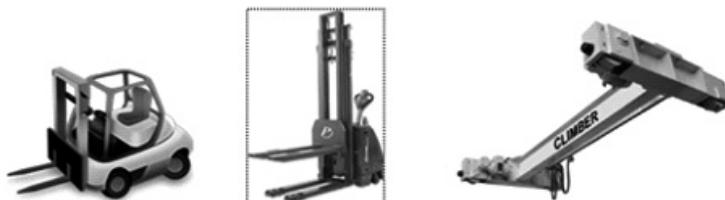


Figura 5.11 Modelos de equipamentos mistos para movimentação de materiais no armazém

■ Equipamentos Inteiramente Mecanizados → são equipamentos de manuseio controlado por computador, códigos de barras e tecnologia de escaneamento. Representam a mais abrangente aplicação de tecnologia entre as alternativas de manuseio de materiais.

5.4.8 Métodos de manuseio de materiais

O método de manuseio dos materiais tem por finalidade estabelecer os meios necessários e proporcionar facilidades de procura e identificação imediata do endereço da guarda do material no almoxarifado. Assim, não se deve ter dúvidas de identificação dos locais dos materiais para os diversos processos de movimentação de materiais, conforme Viana (2002, pág. 352).

Os critérios de armazenagem e as localizações podem afetar substancialmente a eficiência do manuseio de materiais se não aplicadas de forma correta. Segundo Ballout (2009, p. 424), existem dois tipos de identificação e localização que são:

■ Método de localização fixa → estabelece um dado número de baia ou estante de estocagem para cada produto. É um método mais simples, não sendo necessário um código formal para identificar a localização. Sua principal desvantagem é o fato de criar um espaço subutilizado, pois como é um método de localização fixa, as necessidades de pico de estocagem podem sobrecarregar algumas posições e subutilizar outras, causando um mau aproveitamento do espaço do armazém.

■ Método de localização aleatória → projetado para compensar as desvantagens do método de identificação fixa. Nesse método não existem localizações preestabelecidas. Conforme os produtos chegam, são encaminhados às localizações disponíveis no armazém. Esse método proporciona melhor utilização do espaço de estocagem disponível, mas para manter o controle da localização dos materiais, é preciso que o armazém disponha de localizações bem definidas e de fácil codificação e um sistema informatizado para sugerir as posições de retirada e o armazenamento.

5.4.9 Sistema WMS no SAP R/3

A aplicação SAP R/3-WM (Warehouse Management), em português, Administração de depósitos, possibilita um suporte flexível e automatizado para o processamento de todos os movimentos de mercadorias e administração dos estoques no complexo de depósito. O sistema suporta o processamento programado e eficiente de todos os processos de logística dentro do depósito, conforme Murray (2008, pág. 23).

Ao gerenciar os estoques do depósito com a Administração de estoques (MM-IM, do inglês Inventory Management, traduzido para o português, Administração de Inventários) do sistema SAP R/3, é possível administrar as quantidades e os valores dos estoques em diversos depósitos.

O WMS permite mapear com detalhes o complexo de depósito inteiro no nível de posições no depósito. É possível obter não apenas uma síntese da quantidade completa de um material no momento, como também determinar sempre, com exatidão, onde se encontra atualmente um material específico no complexo de depósito. Com o WMS, pode-se aperfeiçoar a utilização de todas as posições no depósito e movimentos de estoque, e armazenar os estoques de material de vários centros em conjunto, com o armazenamento aleatório.

O SAP R/3-WM possui uma integração com as seguintes funcionalidades já mencionadas, como:

- Administração de estoques, SAP R/3-MM;
- Administração de qualidade, SAP R/3-QM;
- Administração da produção, SAP R/3-PP;
- Processamento de remessas, SAP R/3-SD.

Para que a implantação do sistema WMS se torne viável para qualquer empresa, é necessário que o armazém esteja devidamente mapeado, com as posições, zonas de armazenagens, corredores bem definidos. Os métodos de armazenamento e processos de movimentação devem estar bem definidos e praticados pelos operadores. Estas variáveis podem minimizar custos de implantação, customização do sistema e treinamento para serem operados de forma correta.

5.4.9.1 Mapeamento do Armazém no SAP R/3-WM

O SAP R/3-WM dispõe de ferramentas para cadastro e estruturação de toda a estrutura física definida no projeto do armazém. Esta funcionalidade pode proporcionar à empresa um melhor controle das quantidades dos materiais e seus lotes de produção no sistema nas posições do depósito.

Além disso, o SAP R/3-WM possui ferramentas integradas com os módulos de produção, qualidade, administração de estoques e vendas para executar os seguintes processos de movimentação, conforme Murray (2008, p.33):

- Abastecimento da produção;
- Entrada de mercadorias;
- Saída de mercadorias;
- Análises de qualidade.

A funcionalidade SAP R/3-WM pode ser utilizada para empresas que adotam os métodos de manuseio de localização fixa ou manuseio de localização aleatória já apresentada no ponto 5.4.8.

5.4.9.2 Organização do depósito no SAP R/3-WM

Para que uma empresa tenha sua estrutura de depósitos bem definida, é necessário que haja uma definição da estrutura organizacional, conforme abaixo a figura 5.12. Neste exemplo, cada centro de produção pode possuir um ou mais depósitos atribuídos. Esses depósitos podem ser responsáveis por abastecer a produção e as vendas dependendo da estrutura da empresa.

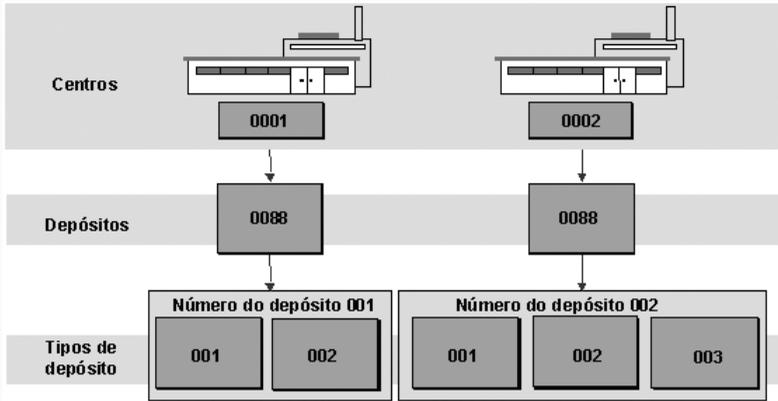


Figura 5.12 Modelo de estrutura organizacional de um almoxarifado.

Fonte: help.sap.com

Dentro do depósito, o SAP R/3 dispõe das ferramentas de mapeamento, organização e processamento das movimentações. Essas ferramentas podem ser:

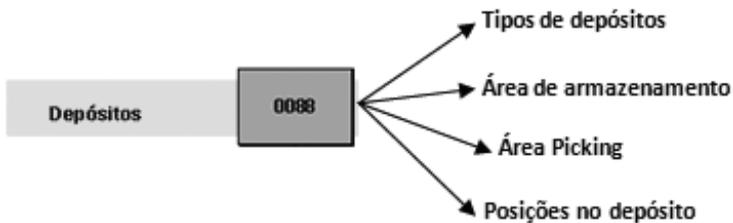


Figura 5.13 Ferramentas de mapeamento e organização do armazém estruturado com o SAP R/3-WM.

Fonte: help.sap.com

A seguir será apresentada a função de cada ferramenta:

- **Tipos de depósitos** → é uma área definida dentro de um depósito no SAP R/3-WM que pode ser caracterizada, pelo método de manuseio do material, sua forma de organização ou função. O exemplo da figura 4.14 ilustra esta situação: para os materiais de consumo diário da produção, a empresa adota a estratégia de recebê-los em uma

área dedicada ao recebimento e conferência no material, que é representada por um tipo de depósito 902 e depois armazená-los em um tipo de depósito organizado por estantes definido como 001. Assim é possível localizá-los facilmente e distribuí-los de forma mais ágil para a produção, conforme Murray (Ibid, p.41).



Figura 5.14 Representação de um tipo de depósito estruturado em um armazém estruturado com o SAP R/3-WM. Fonte: help.sap.com

Área de armazenamento → é considerada, no SAP R/3-WM, uma subdivisão dos tipos de depósito apresentados no item anterior para melhor detalhamento e organização do depósito físico no sistema. No exemplo da figura 5.15, o tipo de depósito 001, organizado por estantes, possui zonas de armazenamento de alta e baixa rotatividade. As zonas de alta rotatividade podem ser definidas, no sistema e fisicamente, como as prateleiras localizadas nas partes mais baixas da estante, para melhor manuseio dos materiais e agilidade. Os materiais com menor manuseio podem ser armazenados em áreas de armazenamento definidas, no sistema e fisicamente, como as prateleiras localizadas nas partes mais altas da estante.

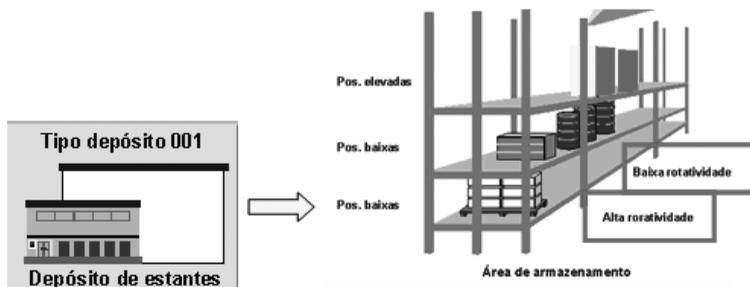


Figura 5.15 Representação de uma área de armazenamento em um armazém estruturado com o SAP R/3-WM (Elaboração Própria)

Área Picking → é representada, no sistema SAP R/3-WM, como um tipo de depósito, porém é onde se realizam as atividades de preparação e separação de materiais para sua produção ou saída. No exemplo da figura 5.16, o tipo de depósito 005 é definido como a área de separação dos materiais para envio ao cliente. Por exemplo, o tipo de

depósito 910 representa a área onde o material será carregado na carreta. Note que com este controle, os processos de movimentação de materiais se tornam mais burocráticos, porém a qualidade do controle físico das mercadorias no armazém pode melhorar com estas definições no sistema SAP R/3-WM.

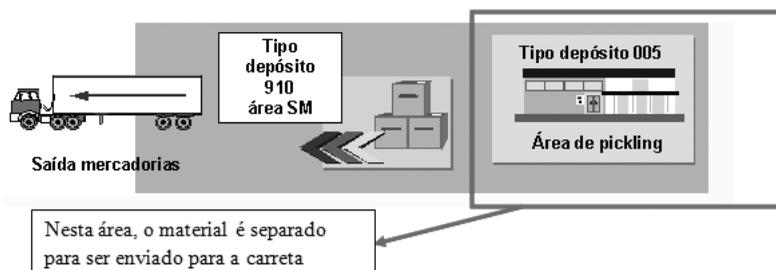


Figura 5.16 Representação de uma área *picking* em um armazém estruturado com o SAP R/3-WM (Elaboração Própria)

Posições de depósito → a posição no depósito é a menor unidade de espaço disponível em um depósito. As posições no depósito identificam o local onde as mercadorias estão ou podem ser armazenadas no depósito. No exemplo da figura 5.17, a posição 02-02-03 está localizada na zona de armazenamento de baixa rotatividade dentro do tipo de depósito 001 “Estante”.

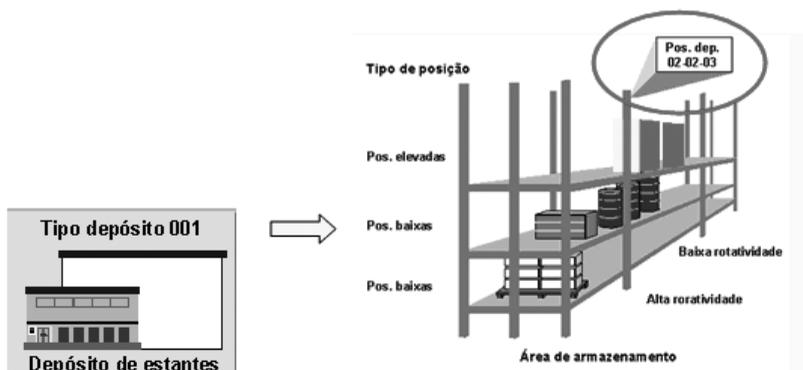


Figura 5.17 Representação das posições de depósito em um armazém estruturado com o SAP R/3-WM (Elaboração Própria)

As posições podem ser definidas no sistema SAP R/3-WM como posições fixas ou aleatórias. As posições fixas são destinadas única e exclusivamente para certo material e são utilizadas para empresas que adotam a estratégia de manuseio por localização fixa, enquanto que as posições aleatórias não possuem exclusividade e são praticadas por empresas que possuem estratégias de manuseio por localização aleatória.

5.4.9.4 Processo de entrada em depósito

Toda movimentação no estoque é feita a partir de um processamento de pedido de entrada de mercadorias, processo esse já apresentado no ponto 5.2. Com o registro de entrada de mercadoria no sistema SAP R/3-WM, é criado automaticamente um documento chamado de “Ordem de transporte”. Esse documento tem a finalidade de informar ao operador de almoxarifado o local na estrutura de depósito já definida no sistema, onde o material deverá ser armazenado, conforme Murray (2008, pág. 163).

Uma ordem de transporte contém todas as informações necessárias para a execução do movimento físico do material para dentro ou para fora do depósito ou de uma posição para outra dentro do depósito.

O sistema verifica qual posição está disponível, de acordo com as especificações de armazenagem do produto e executa o armazenamento virtual no sistema. Caso seja necessário o consumo deste produto para uma demanda de produção ou vendas, o sistema irá verificar em qual posição o material está.

A figura 5.18 reproduz graficamente o papel do documento com a ordem de transferência e sua importância no processo de recebimento de materiais no SAP R/3-WM. Neste exemplo, o sistema indica que o material de número 899700, na quantidade de 500 peças, deve ser removido da área entrada de mercadoria 902 “Recebimento” e transportado para a localização 02-02-03 do armazém.

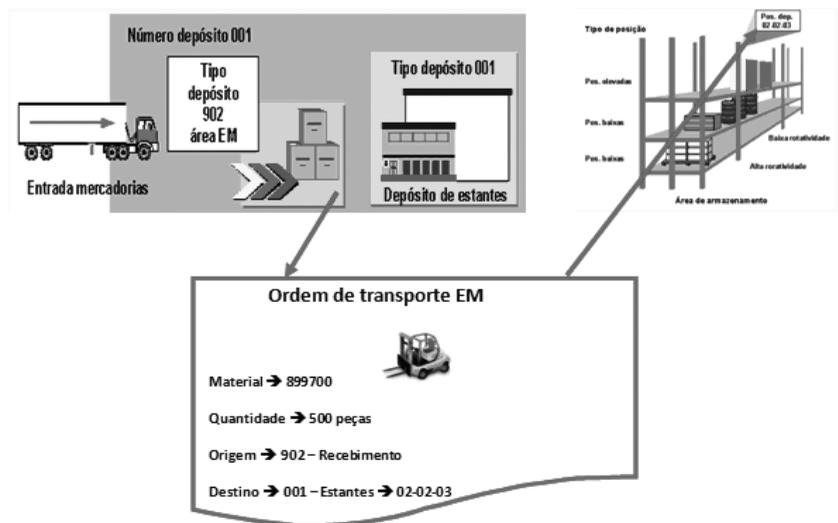


Figura 5.18 Representação do processo de entrada de materiais em um armazém estruturado com o SAP R/3-WM (Elaboração Própria)

5.4.9.5 Processo de separação de materiais para a produção

O processo de separação de materiais para a produção consiste no abastecimento dos produtos e componentes solicitados nas ordens de produção para serem consumidos durante o processo produtivo (Murray, *Ibid*, pág. 227).

Como já mencionado no ponto 2.5.3.1, quando a ordem de produção é emitida para o chão de fábrica, é feita a disponibilização dos materiais necessários para o consumo.

Uma ordem de transporte é emitida para o departamento de almoxarifado poder processar a transferência e enviar para a produção no centro de trabalho, que irá consumir o material, na data determinada.

O exemplo da figura 5.19 representa como é feito o processo pelos módulos do SAP R/3-PP e SAP R/3-WM. A ordem de produção de número 1000008789 possui a necessidade de consumo de dez metros de cabo e dez metros de fio. A ordem de transporte emitida pelo sistema sugere que os materiais sejam retirados das posições 02-02-03 e 03-03-03 respectivamente e enviados para o centro de trabalho de produção fresa até o dia 02/02/2010.

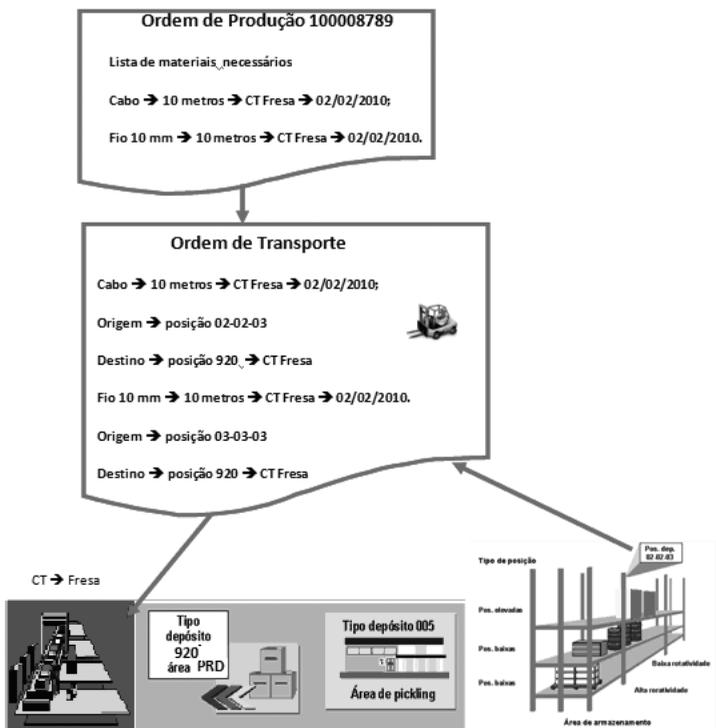


Figura 5.19 Representação do processo de separação de materiais em um armazém estruturado com o SAP R/3-WM (Elaboração Própria)

A integração entre os módulos SAP R/3-PP e SAP R/3-WM pode auxiliar os departamentos de produção e almoxarifado a trabalharem em conjunto, evitando assim possíveis atrasos na produção por falta de disponibilização de estoque nas datas corretas, e execução de atividades desnecessárias. Para que este processo possa ocorrer da forma correta, é importante que o plano de sequenciamento das ordens de produção, já mencionado no tópico 2.4.3.2, seja divulgado para os operadores de almoxarifado, para ser feito um controle do processamento das ordens de transferência, de acordo com as prioridades da produção.

5.4.9.6 Processo de saída de depósito

O processo de saída de materiais consiste em executar o processo de retirada dos materiais das posições em que se encontram armazenados e enviar para a área de expedição para que possam ser carregados no caminhão. Esse processo somente pode ser executado no sistema SAP R/3-WM, caso o processo de processamento do pedido de vendas esteja concluído e firmado com o cliente.

Segundo Ballout (2009, pág.122), o processamento de pedidos engloba as atividades relacionadas com a coleta das informações necessárias sobre os produtos pretendidos. O operador responsável por executar o pedido deve verificar a exatidão das informações contidas, como descrição, quantidade e preços dos itens; conferir a disponibilidade dos itens encomendados no sistema; preparar a documentação dos pedidos em carteira; verificar a situação de crédito do cliente; transcrever as informações do pedido à medida das necessidades e executar o faturamento.

As ferramentas disponíveis no sistema SAP R/3 para executar estes procedimentos estão contidas dentro do módulo SAP R/3-SD.

Esse módulo é responsável por emitir os pedidos de vendas para os clientes, registrar a saída de mercadoria e executar o processo de faturamento.

A movimentação de saída de mercadorias é executada no sistema SAP R/3, e é feita através da interface dos módulos do SAP R/3-SD e SAP R/3-WM basicamente.

O fluxo da figura 5.20 representa uma síntese das atividades a serem processadas dentro do módulo SAP R/3-SD. A ordem de vendas é emitida pelo vendedor. Nela são definidos os dados de programação de entrega da mercadoria, como quantidade, data de entrega, horário, carregamento, placa do veículo que efetuará a entrega. Em seguida, é emitido o documento de remessa que consolida estas informações e, a partir dele, é dada a saída física de mercadorias dando baixa em estoque. Somente após este processo é feito o faturamento, a emissão da nota fiscal, e a emissão de boletos bancários para cobranças no departamento de contas a receber da empresa.

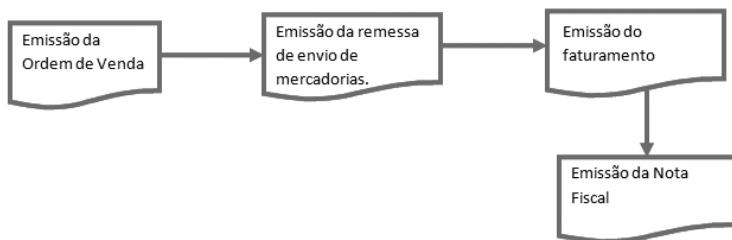


Figura 5.20 Fluxo macro de processamento de pedido de vendas, utilizando o SAP R/3-SD (Elaboração Própria)

O processo de saída de mercadorias é feito com base no documento de envio de remessas de mercadorias para o cliente. Esse documento contém as seguintes informações:

- Material a ser faturado;
- Quantidade;
- Preço total da venda;
- Lote a ser faturado;
- Data de saída da mercadoria;
- Data de expedição;
- Razão social do cliente;
- Endereço de entrega.

Uma vez processado o registro de saída de estoque do material, o sistema SAP R/3 executa as seguintes ações simultaneamente:

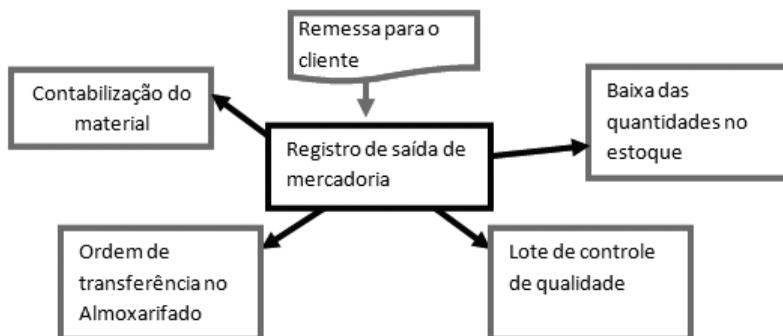


Figura 5.21 Ações a serem executadas no processo de saída de mercadorias (Elaboração Própria)

Depois, a ordem de transferência no SAP R/3-WM irá determinar qual o endereço mais próximo onde o material deve ser retirado para carregamento conforme a figura 5.19. Neste exemplo, o material de número 899700 deverá ser retirado da posição 02-02-03 e enviado para a posição de destino 910, que representa a área de expedição no sistema.

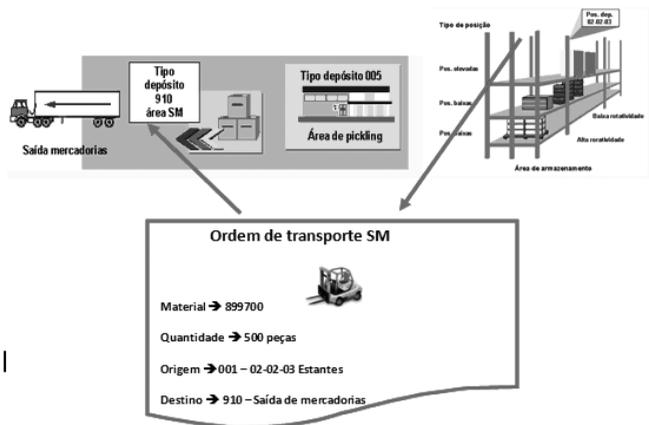


Figura 5.22 Representação do processo de saída de materiais em um armazém estruturado com o SAP R/3-WM (Elaboração Própria)

Note que este pode tornar o processo de movimentação em estoque dos materiais mais organizado com o SAP R/3-WM. É possível ter um histórico das movimentações de entrada dos materiais e, assim, indicadores de desempenho para que esta operação fique cada vez mais rápida e eficiente, fazendo com que a empresa possa melhorar sua qualidade nos atendimentos dos pedidos de venda e sua imagem no mercado em que atua e ter seus estoques cada vez mais organizados. Além disso, a integração entre as áreas de vendas e almoxarifado se torna mais próxima, e a agilidade entre os processos de venda e movimentação de estoque mais fácil de ser executada, conforme Murray (2008, pág. 187).

5.5 Tecnologias de Rádio Frequência

Nos dias atuais, as empresas cada vez mais dispõem de dispositivos tecnológicos para agilizar e aperfeiçoar suas operações. Esses avanços tecnológicos se refletem e muito nas operações de movimentação de materiais dentro de armazéns. Devido ao fato de os operários executarem suas atividades em diversas áreas do armazém e não possuírem uma base fixa para operar o sistema, tecnologias de leitura de código de barras passaram a ser essenciais no dia a dia dos operadores de almoxarifado e supervisores.

Segundo Murrey (Ibid, p. 421), o primeiro uso desta tecnologia registrado foi em 1940, pela empresa *British Royal Air Force*, para identificar as aeronaves durante a Segunda Guerra Mundial. Mas foi durante os anos 1960 que a tecnologia de rádio frequência foi

considerada uma solução comercial. A primeira aplicação desenvolvida foi nos anos 1970 e 1980 e para a identificação de materiais dentro de uma localização.

Rádio frequência significa identificar um objeto usando um dispositivo de código de barras. Esta tecnologia pode ser utilizada para rastrear, organizar e detectar uma variedade de produtos dentro de um complexo de armazéns.

Trata-se de um mecanismo de leitura através de etiquetas anexas a qualquer objeto que pode utilizado para leitura e arquivamento de dados como data de fabricação, data de vencimento e quantidades.

Para o gerenciamento da cadeia de suprimentos em empresas de grande porte, é interessante a utilização destes dispositivos para se alcançar a visibilidade dos materiais ao longo de toda cadeia de suprimentos. Além disso, a redução de roubos dentro do depósito ou durante o transporte pode significar economia para as companhias tornando sua utilização muito interessante.

O SAP WM possui uma ferramenta que permite a execução de todos os processos de movimentação de armazém, como entrada de materiais, disponibilização para a produção e manutenção e saída de materiais. Essa ferramenta já vem adaptada para que seja acessada remotamente pelos dispositivos de leitura de código de barras.

A empresa que queira utilizar essa ferramenta deve buscar a compra desses dispositivos compatíveis às do SAP. Também deverá investir em dispositivos de impressão de etiquetas para a identificação de paletes, materiais e posições dentro do armazém.

Com a utilização dessa ferramenta, a empresa pode aperfeiçoar a agilidade de execução das movimentações de seus produtos e assim trazer um maior giro de estoque, diminuindo a ocupação de materiais em posições, aumentando a capacidade de armazenamento e melhorando a qualidade do nível de serviço ao cliente.

Operações, como carga e descarga, empacotamento, pesagem de materiais, estufagem de containers, podem ser executadas de forma mais ágil com essa ferramenta.

6. TRA-TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO

Oliva (2010, pág. 8) descreve que o abastecimento para os clientes geralmente é realizado por um operador logístico, que é uma empresa contratada para transportar os insumos dos fornecedores para uma indústria. Nestes casos, o operador logístico fica responsável por roteirizar e garantir a integridade dos produtos durante o traslado, assim como pelo cumprimento dos horários de entrega dos produtos.

A administração dos operadores logísticos poderá ser gerenciada pela logística. Essa administração verifica se os tempos dos produtos estão dentro dos prazos estabelecidos em contrato, e se os componentes foram ou não danificados no transporte.

Tanto o tempo de entrega quanto a integridade dos produtos são fundamentais para que não haja quebra de produção, visto que os estoques de reserva são mínimos, conforme Oliva (2010, pág. 10).

Para Ballout, (2009, pág. 149), o transporte representa o elemento mais importante em termos de custos logísticos para inúmeras empresas. Com o advento de serviços de transporte relativamente baratos e de fácil acesso, a estrutura inteira da economia mudou, tornando-se parecida com a das nações desenvolvidas.

Com um sistema de transportes precariamente desenvolvido, a extensão do mercado fica limitada àquelas áreas imediatamente próximas ao ponto de distribuição. Contudo, com os melhoramentos nos sistemas de transporte, produtos que, mesmo tendo custos em mercados distantes de sua origem, incluindo transportes, podem ser competitivos com os locais.

O transporte barato e de alta qualidade igualmente incentiva uma forma indireta de concorrência, ao disponibilizar produtos num mercado que, em geral, não teria condições de arcar com custos de transporte.

Conforme Viana (2002, pág. 362), a distribuição é a atividade por meio da qual a empresa efetua as entregas de seus produtos, estando, por consequência, intimamente ligada à movimentação e a transportes.

Portanto, o transporte é um elemento essencial na cadeia logística, que afeta a entrada e a saída de mercadorias. A organização e a administração eficazes do transporte garantem o envio e recebimento pontual de mercadorias. Os custos de transporte têm uma função essencial no cálculo do preço de um produto. É importante que esses custos de transporte sejam os menores possíveis para que um produto se mantenha competitivo em termos de preço. A organização e o processamento eficientes do transporte ajudam a manter esses custos em níveis reduzidos (help.sap.com).

O sistema SAP R/3 possui um módulo chamado Transportes, que é representado pela sigla SAP R/3-TRA (do inglês, Transportation), integrado com o módulo de vendas SAP R/3-SD para planejar e executar as entregas dos produtos, de forma a minimizar os custos de transporte e melhorar o desempenho e agilidade das entregas.

Com o SAP R/3-TRA, é possível realizar o planejamento de entrega de produtos e a organização dos itinerários das entregas aos clientes baseados na lista de documentos de remessa emitidos pelo módulo SAP R/3-SD. Uma vez feita essa organização, é criado no sistema um documento de transporte de produtos para cada meio de transporte, seja ele, um meio rodoviário, ferroviário, hidroviário, marítimo ou intermodal. A figura abaixo representa de forma gráfica a criação dos transportes.

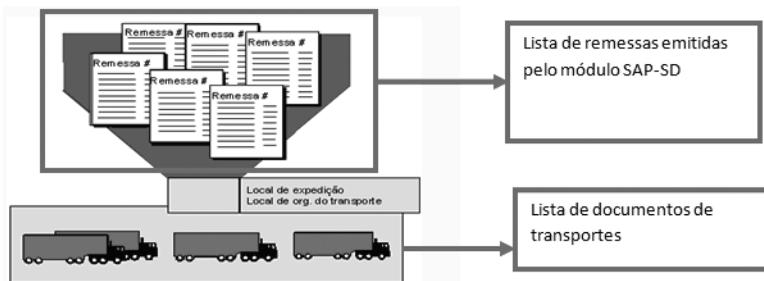


Figura 6.1 Representação do planejamento de entrega de produtos e organização de itinerários. Fonte: (help.sap.com)

O documento de transporte é o elemento central da organização de transportes e do processamento para transporte, e contém todas as informações necessárias à execução do transporte, como:

- Combinar remessas em um transporte de entrada ou saída;
- Definir etapas do transporte:
 - Percursos;
 - Postos de passagem de fronteiras;
 - Terminais;
- Atribuir mercadorias a unidades comerciais;
- Atribuir fornecedores de serviços;
- Definir datas de transporte planejadas;
- Registrar datas reais de transporte.

6.1 Determinação automática de trajetos

Para facilitar o planejador de transportes, o SAP R/3-TRA possui uma ferramenta chamada Determinação Automática de Trajetos, que executa a determinação do local de partida do veículo e o local de destino, além de alguns dados de percurso (fornecedor de serviços, tipo de transporte, código do percurso e relevância dos custos de frete para o percurso).

Baseado na lista de remessas selecionada pelo operador logístico, o sistema analisa as seguintes questões:

- Quais etapas são percursos, pontos de passagem de fronteira ou terminais?
- Como foram criados (a partir de um itinerário, manualmente, ou a partir de uma determinação de trajetos anterior, modificada posteriormente etc.)?

A partir destas informações, o trajeto é sugerido no documento de transportes e deve ser confirmado pelo operador logístico.

É importante ressaltar que a funcionalidade de transportes não possui ferramentas de roteirização. Esta atividade deve ser executada por um software específico.

6.2 EDI (*Electronic Data Interchange*)

O *Electronic Data Interchange* (EDI) – Intercâmbio Eletrônico – surgiu há aproximadamente quatro décadas nos Estados Unidos, e seu propósito sempre foi executar a troca eletrônica de dados (de forma estruturada) entre computadores de empresas parceiras em determinados negócios. Os dados trocados costumam ser documentos com uma estrutura padrão fixa e estruturada, envolvendo informações de uma Cadeia de Suprimentos, como programas de produção (já apresentados no ponto 2.4.3.2), entregas, pedidos de produtos, avisos de recebimento, necessidade de reposição de estoque (já apresentado no ponto 2.3.3), lista de faturas a pagar e outras. No EDI, a comunicação entre os sistemas das empresas envolvidas é feita através da estrutura de rede e dos softwares de comunicação de dados que as interligam. Esses softwares recebem e enviam os dados para os softwares de tradução, os quais interpretam os dados e fazem a interação com os sistemas de informação das empresas, conforme Pires (2009, p.155).

Segundo Mackey, D.; Rosier, M., v. 26, Nº 10, 1996, o EDI possui as seguintes vantagens e desvantagens de ser implantado:

Vantagens	Desvantagens
Melhor comunicação e precisão dos dados transacionados;	Necessidade de padronização dos documentos;
Maior rapidez no acesso à informação;	Custo relativamente alto de implantação;
Maior produtividade nas transações de dados;	Necessidade de uso de software e hardware padronizados;
Diminuição dos custos administrativos e de transações;	Necessidade de conscientização e padronização de todos os usuários;
Redução dos lead times;	Flexibilidade relativamente baixa do sistema;
Redução dos estoques;	Dependência dos provedores de serviços;
Maior agilidade nas tomadas de decisão.	Dependência da qualidade dos sistemas de comunicação utilizados.

Tabela 6.1 Vantagens e desvantagens do EDI. Fonte: MACKEY, D.; ROSIER, M., v.26, Nº 10, 1996

O sistema SAP R/3 contém uma funcionalidade chamada “Interfaces de Planejamento de Cadeia de Suprimentos” – SCI (*Supply Chain Interface*), onde é possível executar operações de planejamento da cadeia de suprimento, desde previsão até vendas e distribuição, passando pela produção, permitindo o envio do sistema SAP R/3 através de interfaces abertas para otimização em sistemas externos. Após a otimização, os dados

são devolvidos ao sistema SAP R/3 e direcionados para as aplicações adequadas para processamento posterior. Esta funcionalidade do SAP R/3 dispõe de mensagens de informações para envio e recebimento dos seguintes módulos do SAP R/3:

- SAP R/3-PP → Planejamento, programação e controle da produção;
- SAP R/3-SD → Vendas e distribuição;
- SAP R/3-TRA → Transportes;
- SAP R/3-MM → Administração de materiais.

Com as informações preconfiguradas no sistema SAP R/3, é possível diminuir custos de tecnologia de informação na configuração de mensagens de envio e recebimento para sistemas de informação de parceiros. Com o SAP R/3-SCI, as estruturas das mensagens já estão definidas, e é necessário somente o esforço do time de tecnologia de informação de ativar o preenchimento automático, quando certa operação empresarial é executada no sistema e o envio ou o recebimento. Seria uma boa prática se os parceiros que irão trocar as informações tivessem o mesmo sistema de informação na mesma linguagem de programação. Isto evitaria outros esforços em manter um sistema de tradução de dados entre os parceiros.

Em termos de evolução da Cadeia de Suprimentos nas últimas décadas, o EDI tem desempenhado um papel importante, na medida em que atua como um grande facilitador tecnológico na implantação de diversas práticas que visam, sobretudo, desburocratizar, agilizar e reduzir custos, conforme Pires (2009, pág. 157).

7. EHS – GESTÃO DO AMBIENTE

O módulo de gestão do ambiente, contido no SAP R/3, possui funcionalidades que permitem um maior controle de segurança dos produtos, gerenciamento de produtos perigosos que podem danificar o meio ambiente, controles de saúde ocupacional, higiene e segurança industrial e gerenciamento de resíduos. A excelência no controle e gerenciamento destes itens assegura uma maior responsabilidade social da empresa, um maior grau de comprometimento com seus funcionários em mantê-los com saúde sem que problemas afetem seu dia a dia.

Outro ponto importante, que pode servir para empresas que produzem materiais com alto grau de periculosidade, é o seu comprometimento com a sustentabilidade do planeta.

A empresa que possui controles rígidos de emissão de resíduos, gerenciamento e controle de materiais nocivos à natureza, contribui para o bem-estar da sociedade. Com as ferramentas que serão apresentadas a seguir, é possível que a ela possa crescer e se desenvolver de forma sustentável.

Dentre as principais funcionalidades deste módulo, temos:

■ **Segurança do produto:** este componente tem a finalidade de gerenciar a especificação de diferentes substâncias, produtos perigosos, classificações, agentes, códigos de resíduos e embalagens. Com esta funcionalidade, é possível criar relatórios de indicadores de segurança dos produtos que uma empresa produz. É possível manter no sistema SAP R/3 toda a documentação das especificações de gerenciamento e manipulação do produto, assim como suas regras regulatórias para compra e venda, permitindo à empresa ter um controle mais apurado do fluxo de materiais perigosos dentro e fora da companhia e sua rastreabilidade ao longo da cadeia de suprimentos;

■ **Gerenciamento de Movimentação de Produtos Perigosos:** permite diversas atividades, como definir verificações de acondicionamento dos produtos durante a venda e distribuição, emitir documentos de produtos perigosos para os clientes, enviar informações de periculosidade do produto através de tecnologias de EDI;

■ **Higiene e Saúde Industrial:** este componente suporta todas as tarefas executadas na fábrica. As áreas de trabalho são predefinidas no sistema com seus respectivos responsáveis. É possível reportar os acidentes de trabalho, as causas e as condições do acidente e manter indicadores para controle. Também permite que sejam definidas as áreas de risco da empresa, assim como os equipamentos e dispositivos de segurança obrigatórios na circulação de funcionários na área. Pode-se utilizar esta ferramenta para sistematicamente, para definir e documentar os fatores que podem comprometer a saúde e a segurança dos funcionários;

■ **Saúde Ocupacional:** a principal funcionalidade desta ferramenta é a de suportar todo o planejamento e a execução de exames médicos dos funcionários e emitir os atestados de saúde. Empresas que possuem ambientes de trabalho que expõem seus funcionários a condições extremas, devem realizar exames médicos periódicos para garantir a segurança e saúde de seus funcionários. É possível definir uma agenda de exames para cada grupo de funcionários;

■ **Gerenciamento de resíduos:** em certas empresas, todos os tipos de substâncias e objetos acumulados, que não podem ser reutilizados nos processos de produção, devem ser dispensados. Isto significa realizar um processo de reciclagem ou incineração. Em certos ramos de negócios, existe uma série de regras e leis para que seja executado este trabalho. Além disso, esse processo pode trazer altos custos de incineração, dependendo da quantidade de material jogado fora. A funcionalidade de Gerenciamento de resíduos tem a finalidade de estabelecer um processo de incineração correto e documentado, para que a empresa tenha a garantia de estar atendendo às regras e normas da agência reguladora.

8. MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS

A implantação de sistemas ERP nas organizações, assim como qualquer tecnologia absorvida pelas empresas, pode trazer diversas mudanças tecnológicas, organizacionais, comportamentais e estruturais.

Para NORRIS et. al. (2001, pág. 119 a 122), a absorção de uma tecnologia de informação é um conjunto de três aspectos que envolvem “Processo”, “Pessoas” e “Tecnologia” e que devem estar igualmente divididos para alcançar os melhores resultados esperados.

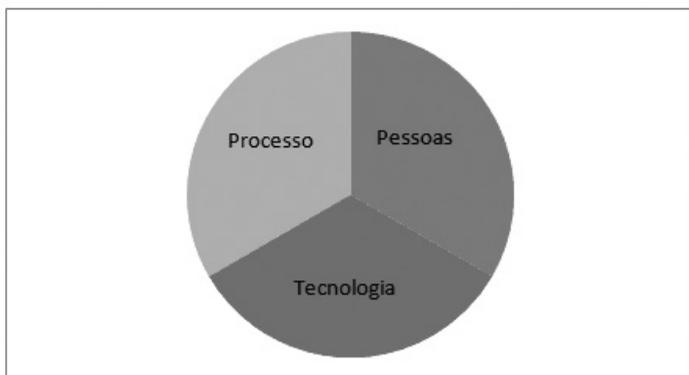


Figura 8.1 Aspectos necessários para a absorção de novas tecnologias de informação (Elaboração Própria)

■ **Tecnologia** → uma arquitetura de sistema ótima para qualquer determinado grupo empresarial é o aspecto fundamental desta variável. Não se deve permitir que a tecnologia dirija a empresa, mas encaixá-la atendendo a certas condições de satisfação no que diz respeito à flexibilidade e ao custo. É necessário que o integrador responsável pela tecnologia consiga sintetizar a visão do futuro da empresa e sua estratégia, de acordo com os direcionadores e requerimentos de negócio da empresa e apresente um plano de projeto abrangente, para a realização da implantação;

■ **Processos** → o engajamento da empresa em um ERP ou qualquer tecnologia e-business pode exigir uma reengenharia de processos antigos, identificando todas as dependências dos processos, métricas e necessidade de recursos. Cada processo deve ter um “dono” responsável pelo desempenho do processo, duração e qualidade;

■ **Pessoas** → para que se tenha uma boa implantação de uma nova tecnologia de informação, o fator “pessoas” é o ponto crítico para o sucesso ou o fracasso da nova ferramenta de trabalho adquirida pela empresa. Segundo Norris et. al. (2001, pág.122), não é surpreendente que muitos executivos relatem que seu maior desafio com respeito às grandes iniciativas de tecnologia de informação seja o de gerenciar a mudança.

Portanto, implantar um sistema de gestão integrada em uma organização, não requer somente uma reengenharia dos processos, mas também desenvolver e customizar o sistema, e colocar a empresa para trabalhar com a nova ferramenta. Requer esforço, comprometimento e dedicação de todas as partes envolvidas no projeto e das áreas que irão utilizar o sistema em seu dia a dia. Porém, a absorção de novas tecnologias pode trazer diversas incertezas para os funcionários quanto à sua capacidade de adaptação aos possíveis novos processos que serão introduzidos em suas rotinas de trabalho, como

mudanças nas estruturas organizacionais dos departamentos, carreira profissional, poder e status, motivação dos funcionários, e cultura organizacional.

Estes aspectos devem ser vistos com atenção pelos gestores da empresa para se obter sucesso na gestão de mudanças que envolvem a implantação de qualquer tecnologia, seja ela um sistema ERP ou não.

Segundo um estudo realizado por Souza (2003, pág. 177 a 187), as possíveis mudanças organizacionais que uma empresa pode sofrer com a implantação são:

- Tecnológicas;
- Estruturais;
- Comportamentais.

A seguir, serão apresentadas e analisadas as principais mudanças organizacionais baseadas neste estudo realizado por Souza et. al. (Ibid, pág. 177 a 187). Foram analisadas duas empresas que implantaram o sistema SAP R/3.

8.1. Mudanças tecnológicas

As mudanças tecnológicas se referem à mudança na tecnologia de informação e na qualidade de informação, técnicas de gestão e processo de trabalho, eficácia organizacional e qualificação técnica das pessoas.

A adoção de ERP, em muitas empresas, requer uma atualização de *hardware*, como novos cabeadamentos, aquisição de computadores mais avançados, e *software*, pois os ERP exigem, em muitos casos, uma atualização de banco de dados da empresa.

Na implantação do SAP R/3 nos módulos PP (Planejamento da Produção e WM (Administração de Armazéns), por exemplo, é comum que operadores de máquinas e empilhadeiras passem a utilizar o sistema integrado para reportar as transações executadas em seu dia a dia. Para melhorar ainda mais os processos, muitas empresas adotam os chamados dispositivos de palma de mão, mais conhecidos como palm tops. Com esses dispositivos, é possível acessar o sistema remotamente para que seja feita a transação.

Além destas mudanças, o fato de se trabalhar com uma única plataforma de dados, faz com que haja uma diminuição de relatórios impressos de um setor para o outro, pois há mais informações disponíveis para as diversas áreas, permitindo maior conhecimento sobre os processos e resultados organizacionais.

Estes aspectos fazem com que a qualificação dos funcionários da empresa seja reavaliada pela área de Recursos Humanos. A implantação de sistemas de gestão de informática requer funcionários com facilidade de adaptação à informática. Isto faz com que qualificações de conhecimento de tecnologia de informação (TI) sejam diferenciais nas contratações. Além disso, é necessário, durante a fase de implantação, um grande investimento em treinamento, que ajuda os usuários a ter mais confiança na execução de suas tarefas e torna os processos mais eficazes.

É importante ressaltar que a utilização dos sistemas ERP, em especial o SAP R/3, requer um constante autoestudo do usuário no sentido de explorar o sistema para trazer as informações necessárias. O usuário deve se adaptar ao sistema buscando sempre aprender novos recursos.

Com relação às mudanças técnicas e processos de trabalho, o estudo verificou que na implantação do sistema SAP R/3 houve uma reengenharia dos processos no sentido de readaptá-los às funcionalidades disponíveis no pacote do SAP R/3, já apresentado nos capítulos anteriores. Esta estratégia pode diminuir custos de implantação e desenvolvimentos específicos para a empresa. Além disso, o SAP R/3 fornece uma forma mais fácil e rápida de rastrear os processos, tornando mais fácil a identificação e as causas dos problemas.

Uma das questões levantadas foi quanto às mudanças da produtividade e eficácia organizacional. Existe uma grande expectativa por parte dos usuários quanto à agilidade e simplificação da execução de suas atividades, para que sejam feitas de uma forma mais eficiente e eficaz, evitando atividades manuais, aumentando o ritmo de trabalho, melhorando a rapidez de atendimento às demandas e maior agilidade no cumprimento das tarefas. Isto faz com que a empresa possa ter um resultado organizacional melhor e uma melhor imagem no mercado.

8.2 Mudanças estruturais

O estudo mostra que a implantação do ERP, neste caso, o SAP R/3, pode provocar mudanças quanto aos mecanismos de coordenação, mudanças nas partes básicas da organização, e parâmetros de desenho das organizações.

Quanto à coordenação, verificou-se que o sistema auxiliou na comunicação entre os departamentos das empresas para executar os processos. A integração entre os processos já mencionados nos capítulos anteriores faz com que os departamentos das empresas se tornem mais próxima uns dos outros, pois, para que o processo seja executado, é necessário que a informação flua por todos os departamentos. Portanto, empresas que possuem ambientes de trabalho com uma cultura focada em trabalho em equipe podem ter maior facilidade de absorção da tecnologia de informação. Enquanto que empresas que possuem ambientes de trabalho mais departamentais, podem sofrer com quebras de paradigmas de coordenação de processos.

Com a reengenharia dos processos para se adaptarem às funcionalidades do pacote SAP R/3, verificou-se que, em alguns casos levantados, houve um acúmulo de funções em decorrência da unificação dos processos e, em outros, houve uma criação de novas funções. Ocorreram ainda modificações na hierarquia das empresas e diminuição de níveis hierárquicos de natureza tática em determinadas áreas e até mesmo demissões, devido ao fato de as pessoas não conseguirem se adaptar à nova tecnologia e às novas responsabilidades.

Nos casos dos departamentos de planejamento da produção e compras, é importante que a definição das responsabilidades dos funcionários esteja devidamente

definida, implantada e estabilizada. Por exemplo, no departamento de planejamento da produção, ter as pessoas corretas que irão executar o planejamento de certo grupo de materiais acabados ou no caso de compras, e que certo grupo execute a compra de materiais diretos, indiretos e serviços. Isto faz com que a adaptação ao sistema se torne mais fácil e em menor tempo.

O nível de controle de trabalho também aumentou, segundo o estudo, pois, com a integração entre as áreas que o sistema promove, surgiu a necessidade de um melhor monitoramento das tarefas, pois uma é dependente da outra e é fácil saber qual usuário executa qual parte do processo.

Como o sistema SAP R/3 elimina uma grande parte dos processos manuais, é possível tornar as atividades mais dinâmicas. Os usuários passam a ter mais autonomia para a tomada de decisões rotineiras.

Um aspecto importante levantado no estudo foi que os processos executados no ERP se tornam padrões entre os departamentos e sempre seja necessária uma mudança no processo, que exija uma adaptação ou melhoria do sistema, essa alteração deve ser analisada pelo departamento de Tecnologia de Informação e pelas áreas afetadas, para que se possa avaliar o impacto em todo o sistema. Nestes casos, o trabalho em equipe e a colaboração entre as áreas são fundamentais.

8.3 Mudanças comportamentais

Segundo o estudo de Souza (2003), as mudanças comportamentais podem ocorrer na cultura organizacional, quanto ao grau de motivação dos funcionários e quanto às habilidades e capacidades requeridas.

O estudo aponta que muitos dos funcionários passam a ter uma maior responsabilidade na realização de suas atividades. Existe uma preocupação maior com a veracidade e precisão dos dados devido à integração dos dados entre os processos e departamentos. Porém pode existir uma grande dificuldade de conscientizar os funcionários de se comprometerem com essas responsabilidades.

É comum que aqueles que aderem à nova tecnologia passem a pensar na organização toda, de modo que se voltem aos objetivos organizacionais para a execução de suas atividades.

Como já mencionado, o sistema SAP R/3 promove uma maior integração entre os departamentos, melhorando o acesso às informações. Assim, segundo o estudo, as pessoas tendem a compreender melhor os objetivos de seu trabalho, aumentando seu nível de satisfação, uma vez que elas se sentem mais valorizadas e percebem que estão crescendo profissionalmente com as mudanças. Funcionários que têm maior domínio e conhecimento do sistema necessitam ser valorizados e ter maior reconhecimento.

Outra variável destacada no estudo sobre mudanças organizacionais é quanto à disciplina de se executar o processo no sistema. Em determinados processos, como execução da manutenção, apontamento de produção, administração da qualidade e

movimentações de materiais, mencionados nos capítulos 3.3.4, 2.5.3, 4.3.3, 5.4.9, nota-se que toda ação executada fisicamente deve ser reportada no sistema para que se possa tê-la atualizada com o que está acontecendo na fábrica. Somente assim o sistema pode fornecer os dados gerenciais corretos para a tomada de decisões.

8.4 Comprometimento dos executivos

Segundo Norris et. al.(2001, p.123 e 124), o patrocínio executivo participativo é essencial para o sucesso. Estas pessoas estão ativamente envolvidas no aconselhamento e na promoção de iniciativa com a liderança executiva e em todo o grupo empresarial.

Para empresas que desejam implantar um ERP ou continuam a disseminá-lo, esse tipo de patrocínio é ainda mais crítico.

Dentre as tarefas mais importantes, estão a de estabelecer expectativas adequadas em toda a empresa, e periodicamente comunicar o progresso em direção a essas expectativas, trabalhar com a liderança corporativa, visando eliminar obstáculos organizacionais e burocráticos, definir e motivar o alinhamento de um conjunto comum de condições de satisfação e objetivos que abranjam todo o grupo empresarial.

8.5 Impactos da TI nas organizações e nos cargos

Qualquer que seja a alteração promovida pelo departamento de tecnologia de informação, ela pode causar diversos impactos nas organizações.

Segundo Turban et. al. (2005, p. 430), a TI permite maior produtividade dos gerentes, aumento no âmbito de controle, menor número de gerentes e especialistas, e conseqüentemente, redução dos níveis gerenciais.

As hierarquias organizacionais horizontais são o resultado da redução do número de empregados, da reengenharia dos processos empresariais, do aumento da produtividade por empregado e da capacidade de empregados de nível inferior executar tarefas de nível superior.

Devido ao fato de o ERP ter as informações integradas de fácil acesso, é comum que o status e poder de certas pessoas sejam reduzidos, porque o conhecimento empregado passa a ser publicado pelo sistema.

Existe uma preocupação quanto ao conteúdo dos cargos. Turban et. al. (2005, p.431) afirmam que as mudanças no perfil dos cargos ocorrem quando o trabalho é reprojetoado, por exemplo, quando se tenta reestruturar o processo empresarial. Certamente, muitos cargos serão reprojetoados para tirar vantagem das novas tecnologias de informação, por exemplo, os ERP, e-business e outros.

Para haver pessoas capacitadas a operar com as diversas tecnologias de informação que estão em constante mudança, é necessário que o departamento de Recursos Humanos tenha um programa de educação continuada para que seus funcionários se mantenham atualizados e motivados.

8.6 Considerações finais sobre as mudanças organizacionais

De acordo com o estudo apresentado nos pontos anteriores, para que uma empresa possa aderir a qualquer tecnologia de informação, neste caso a um ERP, é imprescindível que ela esteja preparada com uma estrutura de pessoas dedicadas. Que comunique a razão da mudança, deixando todas as informações claras e transparentes para os funcionários, a fim de evitar maus entendimentos entre ambos. É fundamental encontrar apoio para a mudança, reconhecer e recompensar os facilitadores das novas funcionalidades, investir em treinamentos para a execução dos novos processos e estar sempre aberta para o *feedback* dos funcionários.

Assim pode-se ter um ambiente mais propício para a implantação de um sistema ERP e consequentemente diminuir incertezas.

9. PLANO DE PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP

Este capítulo tem o objetivo de apresentar um conceito geral de um projeto, o estudo da análise de viabilidade de se investir em um projeto de implantação de um ERP, a metodologia e governança exigida para se realizar tal empreendimento.

Segundo Clemente (2002, p. 21), o termo projeto está associado à percepção das necessidades ou oportunidades de certa organização. O projeto dá forma à ideia de executar ou realizar algo, no futuro, para atender às necessidades ou aproveitar oportunidades. Dessa forma, o processo de elaboração, análise e avaliação de projetos envolve um complexo elenco de fatores socioculturais, econômicos e políticos que influenciam os tomadores de decisão na escolha dos objetivos e dos métodos.

O conceito de projeto resulta extremamente amplo e poderia facilmente ser aplicado a qualquer atividade de planejamento. Afinal, a essência da atividade de planejamento é a escolha de situações futuras adequadas ao ambiente que envolve a organização e o estudo dos cursos alternativos de ação para alcançá-las.

Existe uma grande diferença entre a elaboração e execução de um projeto e as operações de uma empresa. Segundo Heldman (2004, p. 3), os projetos têm natureza temporária, enquanto as atividades de operação são permanentes. Os projetos têm datas de início e fim definidas, e estarão concluídos quando as respectivas metas e objetivos forem cumpridos. Os projetos são inéditos, pois servem para lançar um produto ou serviço que não existia anteriormente. Nesse contexto, cada projeto é único.

Desta forma, um projeto de implantação de um sistema ERP em uma empresa tem o objetivo de lançar um pacote de soluções de tecnologia de informação e serviços nas diversas áreas de uma companhia, para que ela possa melhorar seu desempenho, melhorar sua qualidade, aumentar seus lucros e ser sustentável.

Segundo Clemente (2004, p.31), todo projeto representa mudança. Os projetos sempre trazem situações novas para a empresa e, como tal, interferem na vida das pessoas, e seu sucesso está basicamente condicionado à sua capacidade de gerar vantagens

para todos os interessados. Desta forma, projetos de implantação de ERP interferem diretamente nos processos e nas atividades dos funcionários, muitas vezes gerando, desconfiança e desconforto para alguns e desafio para outros.

9.1 Análise de viabilidade do projeto de implantação de um sistema ERP

O estudo de viabilidade é de vital importância para a decisão de investir em um projeto. Isto ocorre não apenas ao se analisar e selecionar as oportunidades de investimento que sejam mais convenientes, como também ao evitar investimentos antieconômicos e/ou mal dimensionados, segundo Woiler (2008, p. 279).

Para Souza (2003, p. 267), o processo de seleção de Sistemas ERP deve permitir à organização localizar e selecionar um pacote de software que melhor atenda a seus requisitos atuais e futuros. Deve-se avaliar sempre o grau de atendimento e de flexibilidade obtidos com a solução adotada, e não a busca de um sistema sob medida.

É necessário que a empresa primeiramente faça um levantamento das necessidades da organização, executando um mapeamento das necessidades funcionais de cada departamento, organizados e alinhados entre as suas área. Estas informações devem ser documentadas e responder a questões de como e quais em que aspectos se deseja melhoria de desempenho, em que prazo e nível de recursos se deseja comprometer com o projeto.

Quando se fala em projeto de implantação de um sistema ERP, grande parte dos gastos vem de serviços de consultoria, treinamento, hardware e o próprio sistema, o que os torna difíceis de ser quantificados, devido à sua intangibilidade. Porém o uso de serviços de consultoria, muitas vezes, é a saída para especificar o valor do projeto (Woiler 2008, p. 173).

Os aspectos que podem ser analisados para a seleção do ERP e análise de viabilidade de implantação do projeto são:

- **Ciclo de vida do sistema** → supõe que seja feita uma análise de mercado para escolher sistemas ERP consolidados no mercado e os mais atuais possíveis para que não haja riscos de necessidade de investimentos adicionais em outra tecnologia a curto e médio prazo;

- **Análise técnica dos sistemas** → uma vez escolhidos os sistemas que possuem os melhores ciclos de vida e reconhecimento no mercado, supõe-se que seja necessário fazer uma análise técnica do sistema. Alguns requerimentos, como abrangência do sistema nos departamentos, funcionalidades disponíveis, aderência aos processos da empresa para evitar custos adicionais com customizações, flexibilidade, tempo de implantação, presença internacional, arquitetura necessária, segurança e recuperação de dados. Esses aspectos podem ser decisivos para escolher qual será o sistema ERP é o mais adequado para o ambiente de negócios da empresa.

Para facilitar o processo de escolha, a matriz da tabela 9.1 pode ser utilizada na análise técnica, segundo Frezatti (2003, p. 102 v8, n2):

Requerimentos	Obrigatório Desejável	Alternativa 1 Notas	Alternativa 2 Notas	Alternativa 3 Notas
Funcionalidades	O	8	8	9
Aderência	D	7	9	6
Abrangência	D	6	9	8
Flexibilidade	D	5	6	8
Tempo de implantação	O	9	7	9
Arquitetura	D	7	7	8
Presença internacional	D	6	8	9
Segurança de dados	O	9	7	8
Total		57	61	65
Média		7,125	7,625	8,125

Tabela 9.1 Requerimentos necessários para escolha de um sistema ERP. Fonte: Frezatti, et. al., pg 102, v 8, n 2, 2003.

Os requerimentos mencionados na tabela 9.1 podem ser utilizados como pre-requisitos para a escolha das alternativas de ERP mais viáveis tecnicamente. Segue abaixo uma breve explicação de cada uma delas:

A. Funcionalidades: tem o objetivo de evidenciar se o sistema ERP possui as ferramentas necessárias para gerir os principais processos da empresa. Ex. saber se o ERP apresentado possui uma funcionalidade para compra de serviços;

B. Aderência: estabelecer o grau de facilidade com que as funcionalidades do ERP se encaixam nos processos da empresa;

C. Flexibilidade: saber se o sistema necessita de muitas customizações para atender possíveis processos não previstos nas funcionalidades básicas do sistema. Este é muito importante, pois impacta diretamente nos custos de implantação;

D. Abrangência: identificar se o sistema possui funcionalidades para todas as áreas da empresa e identificar seu grau de integração;

E. Tempo de implantação: estabelecer o tempo médio para implantar e estabilizar o sistema;

F. Arquitetura: analisar a quantidade de equipamentos de hardware necessários para que o sistema possa ser executado com um bom desempenho;

G. Presença internacional: saber se o sistema é utilizado por empresas do mesmo setor ou filiais em outros países. É fundamental que o produto final a ser implantado na organização seja comercializado por uma empresa sólida;

H. Segurança de dados: identificar se o sistema oferece bons mecanismos para garantir a segurança de dados.

■ Análises do retorno econômico e financeiro → os órgãos financiadores do projeto estarão interessados em análises que permitam verificar a viabilidade financeira do empreendimento, enquanto que a empresa estará interessada também na viabilidade econômica do investimento, conforme Woiler (2008, p.194). Desta forma, aspectos como receitas adicionais geradas pelas informações disponíveis, economias de gastos relacionadas às atividades que possam ser eliminadas na implantação, gastos com manutenção do software e hardware, impactos tributários, valor presente líquido, podem ser importantes para que a empresa possa analisar qual sistema ERP é o mais viável frente à sua situação econômica e financeira (Frezatti 2003, p.99, v8, n2).

Para que se possa entender melhor o retorno financeiro de um projeto de ERP, pode ser utilizada uma análise de fluxo de caixa, e o valor do retorno do investimento através do indicador "Valor Presente Líquido" mais conhecido como VPL, conforme Calvo (p. 10, 2010).

A tabela 9.2 representa um exemplo de uma análise do fluxo de caixa do projeto, iniciando pela fase de implantação, passando pela fase de transição e adaptação da empresa com o novo sistema até a fase de operação e consolidação. Este estudo tem o objetivo de analisar a economia de custos de produção esperada para uma empresa operando com um ERP e o "Valor Presente Líquido" para um horizonte de 27 meses.

Os seguintes gastos, durante a fase de implantação, podem ser considerados:

A. Serviços de consultoria: gastos referentes à empresa parceira responsável pela implantação técnica do sistema;

B. Infra-estrutura: despesas referentes às instalações do time do projeto e *hardwares* necessário para o sistema operar, como leitores de código de barras, estações de trabalho na produção;

C. Equipamentos: provedores para a operação do sistema;

D. Manutenção: custos com suporte técnico da consultoria após a implantação;

E. Licenças para usuários;

F. *Software*: Compra do sistema.

No exemplo da tabela 9.2, considerando-se que os investimentos com a implantação do sistema tragam uma diminuição de custos de produção iniciando com 5% e chegando a 45% após 14 meses da implantação do sistema, com uma taxa de atratividade de 1,20% ao mês, espera-se um retorno de R\$ 307.902,32.

Cronograma	Gastos com o projeto							Benefícios do projeto			Gastos Operacionais				
	Fase	Mês	Serviços de Consultoria	Infraestrutura	Equipamentos (Hardware)	Treinamento	Manutenção pós-implantação	Mão de obra de usuários	Licenças para usuários	Software		Total de Gastos do projeto	Economia de custos de produção (estimado)	Estimativa de diminuição de custos (%)	Diferença Gastos X Economia de Produção
		0	-100	-5	-200				-20	-800	-1125			-1125	1500
		1	-100					25			-75			-75	1500
		2	-100					25			-75			-75	1500
		3	-100					25			-75			-75	1500
		4	-100					25			-75			-75	1500
		5	-100					25			-75			-75	1500
		6	-100					25			-75			-75	1500
		7	-100					25			-75			-75	1500
		8	-100					25			-75			-75	1500
		9	-100					25			-75			-75	1500
		10	-150	-10	-8	-20		25			-163			-163	1500
		11	-150	-10	-7	-20		25			-162			-162	1500
		12	-150	-10	-5	-20		25	-20		-180			-180	1500
		13	-85	-5		-20	-40	25			-125			-125	1500
		14	-85			-20	-40	25			-120			-120	1500
		15	-85			-20	-40	25			-120			-120	1500
		16	-85			-20	-35	25			-115	75	5%	-40	1500
		17	-50				-20				-70	150	10%	80	1500
		18	-50				-20				-70	150	10%	80	1500
		19	-50				-15				-65	150	10%	85	1500
		20	-50				-15				-65	150	10%	85	1500
		21	-50				-15				-65	300	20%	235	1500
		22	-25				-10				-35	300	20%	265	1500
		23	-25				-10				-35	600	40%	565	1500
		24	-25				-10				-35	600	40%	565	1500
		25	-25				-10				-35	600	40%	565	1500
		26	-25				-10				-35	675	45%	640	1500
		27	-25				-10				-35	675	45%	640	1500
										VPL		R\$ 307.902,32			
										Custo de oportunidade		1,20% a.m			

Tabela 9.2 Economia de custos de produção versus custos do projeto e valor presente líquido (Elaboração Própria)

Supõe-se que toda esta análise técnica e financeira seja é uma maneira de entender qual sistema ERP atenderá as necessidades técnicas e funcionais da organização, assim como a decisão de escolha de investimento com resultados em longo prazo, o que exige proposta elaborada, analisada, discutida, implantada e monitorada adequadamente para proporcionar o retorno esperado.

Para que os resultados estimados sejam alcançados, uma metodologia de projetos deve ser aplicada antes, durante e depois da implantação do sistema. Esta questão será tratada nos próximos pontos.

9.2 Seleção de Fornecedores

Uma vez feita a uma análise técnica e financeira de qual pacote ERP será o mais viável para a organização, será necessário pesquisar no mercado quais são os fornecedores mais aptos a fornecer os serviços de consultoria para a implantação do sistema. Souza et. al (2003, p.275) afirma que é necessário que as propostas apresentadas pelos fornecedores sejam adequadas aos objetivos e às necessidades da organização. A empresa deve se antecipar aos fornecedores selecionados e publicar todos os requisitos levantados pelas áreas, tais como aplicações pretendidas, requerimentos legais a serem atendidos na proposta e demais informações que ela julgar necessárias.

Essas informações devem ser divulgadas aos fornecedores e um documento chamado “Requisição de Proposta Comercial” deve ser elaborado. Nele devem estar contidas as orientações sobre o processo de análise dos concorrentes. Fundamentar a escolha de um deles, servirá como base para a elaboração do contrato entre a organização e o fornecedor vencedor.

Para o fornecedor elaborar uma proposta comercial para a empresa que deseja implantar um sistema ERP, ela deve informar as perspectivas de crescimento e compatibilidade requeridas com a máquina utilizada para executar seus sistemas atuais, as características do ramo de atividade da empresa, o volume de negócios e transações, os controles existentes e outras.

Uma vez publicadas essas informações e selecionadas os principais fornecedores, será necessário que seja feita a seleção final do fornecedor.

O critério de avaliação deve ser preciso, sempre privilegiando fatores exatos e mensuráveis e reduzindo os subjetivos.

As requisições de Proposta Comercial devem conter todas as respostas referentes aos requerimentos de negócio da organização e, baseada nela, será feita a escolha do melhor fornecedor, que deve atender ao maior nível possível dos requerimentos técnicos de implantação e aos preços que mais se encaixarem no orçamento da empresa.

9.3 Premissas para o início do projeto de implantação

Conforme já mencionado no Capítulo 7, sobre mudanças organizacionais, um sistema ERP pode trazer diversas mudanças tanto estruturais, como técnicas e organi-

zacionais. Portanto, é importante que a empresa inicie um trabalho de conscientização dos funcionários no sentido de incentivá-los a se comprometerem com o sucesso da implantação dos sistemas. Ao mesmo tempo, deixar claro que o sistema será implantado para melhorar os processos e assim tornar a empresa mais rentável e forte no mercado.

Todo sistema ERP é executado utilizando cadastros e dados mestres da empresa. Baseado em informações, como cadastros de fornecedores, tempos de produção, condições de pagamento, listas de materiais, é que o sistema gera os resultados sugeridos nos processos.

Desta forma, não basta somente a empresa escolher o melhor ERP com o melhor retorno financeiro se os dados cadastrados no sistema não estiverem atualizados. Por isso, é de extrema importância que ela faça um trabalho de limpeza e apuração de todos os dados mestres para que o sistema possa gerar os melhores resultados.

Sem estas revisões, implantações de sistemas ERP podem não trazer os resultados esperados nos tempos determinados, gerando custos adicionais para revisões de cadastro e adaptações de funcionalidades.

9.4 Planejamento do projeto de implantação de um sistema ERP

Qualquer projeto, seja ele uma implantação de um ERP ou não, exige planejamento e controle, para que sejam alcançados os objetivos definidos pela empresa. A aplicação de uma metodologia de implantação é fundamental para o sucesso.

Segundo Heldman (2004, p.40), um projeto é composto por cinco processos de planejamento e controle: Iniciação, Planejamento do Escopo, Definição do Escopo, Verificação do Escopo e Controle de Mudanças do Escopo.

Existem alguns pontos que devem ser gerenciados pelo gerente de projetos, como:

- Escopo;
- Tempo;
- Custos;
- Qualidade e riscos;
- Recursos Humanos;
- Comunicações.

9.4.1 Escopo do Projeto

Segundo Heldman (Ibid, p.111), o escopo do projeto tem a finalidade de documentar as metas, entregas e requisitos do projeto, de modo a usá-los como referência para decisões futuras. Tal declaração consiste num acordo entre o projeto e o seu cliente, especificando com precisão quais serão os frutos das atividades.

Nesta etapa, o gerente responsável pelo projeto deve entregar um documento contendo a justificativa do escopo que descreve a necessidade empresarial, o produto final, os detalhes do produto ou serviço a ser entregue na conclusão, as entregas das principais etapas, as possíveis restrições e premissas definidas entre a gerência do projeto e o cliente e a decomposição das entregas, que tecnicamente é chamada de estrutura EAP, Estrutura Analítica do Projeto, também conhecida como WBS (Work Breakdown Structure).

Heldman (Ibid, p.121), afirma que a EAP deve especificar o escopo completo do trabalho necessário para concluir o projeto e será a base para realizar outras atividades de planejamento, como elaboração de orçamentos e determinação de datas de entrega.

Para implantar um sistema ERP, pode ser utilizada uma estrutura EAP conforme o exemplo da figura 9.1. As principais atividades dessa estrutura são:

- **Preparação do projeto** → consiste em atividades de levantamento inicial e definição do escopo do projeto;

- **Blue Print** → esta etapa refere-se ao conhecimento dos processos por parte da comissão de técnicos responsáveis pelo sistema à definição de como serão os processos com a utilização do sistema e à lista de possíveis necessidades de desenvolvimentos adicionais;

- **Execução** → parametrização e desenvolvimento do sistema, assim como testes preliminares das soluções;

- **Testes Integrados** → execução dos testes integrados para avaliar se os processos estão funcionando corretamente conforme as especificações técnicas definidas na fase de blue print;

- **Carga de Dados** → migração de todo os cadastros da empresa como plano de contas, materiais, lista de fornecedores, especificações de qualidade;

- **Treinamento** → treinamentos aos usuários do sistema;

- **Transição** → processo de comunicação e transição dos sistemas antigos para o sistema ERP e definição da data de início da operação com o novo sistema;

- **Manutenção** → manutenção de possíveis processos não definidos e monitoramento da equipe técnica para estabilidade do sistema.



Figura 9.1 Estrutura EAP simplificada para a implantação de um projeto de sistemas ERP (Elaboração Própria)

9.4.2 Tempo de Projeto

Uma vez definidas as principais etapas do projeto, é necessário que sejam ordenadas nas sequências corretas com datas de início e fim de cada atividade.

Clemente et. al.(2002, p.299) afirmam que a gerência do projeto nesta etapa de planejamento do projeto, deve estabelecer uma metodologia para a execução do monitoramento e do controle do elemento tempo. O acompanhamento deve ser feito sobre as atividades do projeto, grupo de pessoas, duração das tarefas, alocação e adequação dos recursos e resultados obtidos em cada fase. Para esse controle, existe uma técnica chamada PERT-CPM ou Program Evaluation and Review Technique, traduzido para o português, Programa de Avaliação e Técnicas de Revisão. Esta metodologia permite o delineamento de um conjunto de tarefas ou atividades que devem ser executadas numa ordem lógica com definição de prazos e recursos, com a determinação do caminho crítico do projeto.

Para fazer o acompanhamento do projeto, também pode ser utilizado o Gráfico de Gantt. Segundo Clemente (Ibid, p.300), o gráfico demonstra o planejado e o progresso obtido por certo número de atividades relacionadas numa escala horizontal de tempo.

Baseado na estrutura EAP definida na figura 8.3, o gráfico de Gantt pode ser criado e usado pelo gerente do projeto para seu controle da execução das tarefas. O exemplo da figura 9.2 demonstra o planejamento detalhado na escala horizontal. Esse gráfico representa à sequência lógica das atividades, as datas de início e fim de cada etapa, as pessoas responsáveis e as dependências entre cada uma.

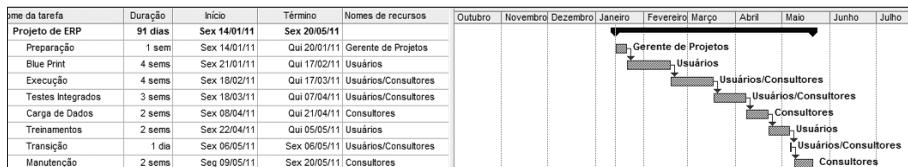


Figura 9.2 Gráfico de Gantt definido para a estrutura EAP de um projeto de implantação de ERP (Elaboração Própria)

9.4.3 Custos do Projeto

Assim como existe a necessidade de mensurar datas de início e fim de cada EAP e elaborar um cronograma de trabalho do projeto, é necessário fazer uma estimativa de custos do projeto.

Todo patrocinador do projeto precisa saber quanto ele vai custar, portanto, esta análise é vital para seu sucesso.

Segundo Heldman (Ibid, p.166), um projeto tem um orçamento, e para ser considerado bem sucedido é preciso finalizá-lo dentro do orçamento aprovado.

Baseado nas estruturas EAP, já mencionadas no tópico 8.3.1, é feito um orçamento de custos do projeto de implantação de ERP. De acordo com cada EAP que representa uma etapa do projeto, deve-se contabilizar todos os custos do projeto, incidentes ao longo de todo seu ciclo de vida, bem como custos de garantia e custos contínuos. É imprescindível estimar os recursos necessários ao projeto. Incluem-se salários da equipe, custos de terceirização (se houver), materiais, suprimentos, equipamentos, hardware, ferramentas de software, entre outros.

A tabela 9.3 demonstra uma planilha de custos planejada de todos os recursos de uma implantação ERP. Uma lista de consultores e gerentes de projeto da empresa de consultoria deve ser apresentada por consultor, sua senioridade, número de dias e taxa hora/homem. Assim é possível ter um planejamento dos custos de alocação destes profissionais.

Tabela 9.3 Estimativa de custos de recursos técnicos e usuários por EAP do projeto (Elaboração Própria)

EAP	Preparação do Projeto		Desenho de Solução		Execução		Testes Integrados		Carga de Dados		Treinamentos		Transição		Manutenção		Custo total do recurso	
	1	7	4	100	4	220	3	105	3	110	2	50	1	45	2	100		
Total H.H	116.050,00		11.540,00		12.340,00		10.435,00		6.270,00		10.770,00		2.895,00		6.370,00		178.980,00	
Custo total EAP																		
Recurso	7	dias	20	dias	20	dias	15	dias	10	dias	10	dias	5	dias	10	dias	Taxa de Intenção (R\$)	
Gerente Projetos PL	97	GER	20		20		15		10		10		5		10		150,00	14.800,00
SRI Funcional	90	SD	20		20		15		10		10		5		10		120,00	10.800,00
SRI Funcional	90	MM	20		20		15		10		10		5		10		80,00	7.200,00
SRI Funcional	90	FP	20		20		15		10		10		5		10		114,00	11.430,00
SRI 2 Funcional	90	FM	20		20		15		10		10		5		10		100,00	9.000,00
SRI 2 Funcional	55	Programador	20		20		15		10		10		5		10		60,00	3.300,00
SRI 2 Funcional	45	Programador	20		20		15		10		10		5		10		60,00	2.700,00
Usuário Produção	90	Funcionário	20		20		15		10		10		5		10		55,00	4.950,00
Usuário Manutenção	90	Funcionário	20		20		15		10		10		5		10		55,00	4.950,00
Usuário Suportes	90	Funcionário	20		20		15		10		10		5		10		55,00	4.950,00
Usuário Vendas	90	Funcionário	20		20		15		10		10		5		10		55,00	4.950,00
Total	Preparação do Projeto		Desenho de Solução		Execução		Testes Integrados		Carga de Dados		Treinamentos		Transição		Manutenção		Total	
Instalações	R\$ 5.000,00										R\$ 5.000,00						R\$ 10.000,00	
Hardware	R\$ 40.000,00																R\$ 40.000,00	
Software	R\$ 70.000,00																R\$ 70.000,00	
																	78.780,00	

A planilha de custos do projeto deve ser apresentada e aprovada pelos gerentes responsáveis do projeto ao grupo de patrocinadores para que seja feita uma análise quanto à decisão de estrutura de capital que será necessária para financiar o projeto.

A estrutura de capital diz respeito à composição do passivo da empresa, ou seja, estabelece qual será a participação dos acionistas ou quotistas e dos credores no financiamento dos ativos. Esta decisão é extremamente importante, pois reflete diretamente a capacidade de a empresa suportar alterações de mercado (Clemente 2002, p.336).

Também é importante que seja feito um acompanhamento dos custos do projeto durante sua execução para que esses sejam controlados.

9.4.4 Qualidade e Riscos do Projeto

A qualidade faz parte de todos os projetos. Respeitar os prazos e orçamentos é fundamental para o sucesso e todos estes fatores devem ser monitorados pelo gerente de projetos.

O processo de Planejamento de Qualidade visa ao cumprimento de padrões de qualidade relevantes para o projeto em questão, elaborando um plano de política de qualidade que deve ser implantado pelos gerentes durante a realização do projeto, conforme Heldman (Ibid, p.182).

Mudanças de escopo de projeto, atrasos quanto à realização das atividades e outras situações devem ser identificados pelo gerente de projeto com antecedência para que sejam tomadas ações para mitigar possíveis riscos que possam trazer custos adicionais de implantação e atrasos das datas de entrega.

Os riscos associados ao projeto dizem respeito aos objetivos, o que, por sua vez, interfere no tempo, custo e qualidade.

Estabelecer um plano de gerenciamento de riscos especifica como se dará a implantação, o monitoramento e o controle dos processos de gerenciamento dos riscos durante a vida do projeto.

Uma análise qualitativa do riscos visa à detecção daqueles identificados sobre os objetivos do projeto e sua probabilidade de ocorrência assim como classificação de sua prioridade, de acordo com os efeitos do projeto.

A análise quantitativa avalia os impactos e quantifica a exposição do projeto aos riscos por meio da atribuição de probabilidades numéricas a cada um e aos seus impactos sobre os objetivos.

Em casos em que haja uma mudança de definição acordada nas fases anteriores do projeto, deve ser comunicada para o gerente do projeto e seus patrocinadores, para que seja feita uma análise quantitativa e qualitativa da mudança, levantando os impactos no resultado do projeto, o grau de prioridade e sua urgência. Caso esta mudança seja realmente necessária, deverá ser aprovada pelo cliente do projeto e as datas e esforços

necessários deverão ser reavaliados para saber se haverá algum atraso no cronograma previamente definido e aprovado.

9.4.5 Recursos Humanos do Projeto

Segundo Barcaui (2010, p.19), as pessoas representam o que há de mais importante num projeto. Não basta ter os melhores processos e a melhor metodologia se as pessoas falharem. Administrar esse recurso é um grande desafio para o gerente de projeto, já que nem sempre é possível escolher as pessoas que irão trabalhar no projeto. É importante que elas sejam capazes de executar as tarefas conforme planejado, bem como gerenciar a comunicação entre elas, para que a informação possa fluir e atingir os objetivos estabelecidos.

Reunir a equipe e orientá-la para a direção certa e proporcionar motivação, recompensa e reconhecimento é fundamental para que a pessoa possa estar disponível nas etapas mais críticas do projeto.

Portanto, é o papel do gerente de projetos reconhecer as pessoas que realmente contribuem e estão comprometidas com as datas de entrega e motivá-las para que possam trabalhar com satisfação.

9.4.6 Comunicações do Projeto

A comunicação entre os participantes do projeto de implantação de um ERP deve estabelecer quem envia e quem recebe a informação e quando. As mudanças afetam demasiadamente a comunicação, constituindo-se numa difícil tarefa para o gerente de projeto, conforme Barcaui (2010, p. 20).

Estabelecer agendas de reunião de status do projeto e elaboração de relatórios de andamentos são práticas que podem ser utilizadas para que a gerência de projetos possa entender ao andamento das atividades do projeto e às necessidades de relacionamento entre as pessoas e as atividades possam ser executadas com o entendimento de todas as partes envolvidas. Esses procedimentos podem evitar riscos durante o projeto e possíveis retrabalhos.

9.5 Fechamento do projeto e início da operacionalização

O processo de fechamento acontece quando todas as atividades previamente definidas já foram concluídas e os objetivos do projeto foram alcançados.

Segundo Heldman (Ibid, p. 399), os projetos podem terminar quando:

- São concluídos com êxito;
- São cancelados ou eliminados antes do término;

- Transformam-se em operações continuadas e deixam de existir como projetos.

É necessária uma formalização para que o produto do projeto possa ser oficialmente entregue e assim comece sua operacionalização.

Existem quatro tipos de formalização:

- **Absorção** → acontece quando se transformam em operações contínuas da empresa. A implantação de um sistema ERP é um exemplo de um projeto com fechamento por absorção;

- **Esgotamento** → quando os recursos são cortados do projeto e deixam de ser fornecidos, enfraquecendo o projeto;

- **Integração** → ocorre quando os recursos do projeto, pessoas, equipamentos, são realizados por outras áreas na organização ou alocados em outros projetos;

- **Extinção** → o projeto foi concluído totalmente e aceito pelos patrocinadores e, como tal, não existe mais porque, pois cumpriu com o prazo e as metas definidas.

10. ESTUDO DE CASO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA SAP R/3

O estudo de caso apresentado tem o objetivo de documentar a implantação de um sistema ERP em duas empresas que realizaram o projeto de implantação dos principais módulos do sistema SAP R/3. Hoje, estas empresas já operam com o sistema em suas áreas. A implantação ocorreu em 2008, em uma empresa e a outra teve início de suas atividades com o novo sistema em 2010. Os representantes pediram para não divulgar o nome das empresas. Uma delas solicitou que o ramo de suas atividades não fosse citado e, por esta razão, foi adotado um nome fictício para cada empresa para ajudar a ilustrar o estudo. Os nomes adotados são "Alfa" e "Indy".

A pesquisa é de natureza qualitativa, pois ela caracteriza-se como uma questão de interesse amplo que vai se definindo de acordo com o desenvolvimento do estudo.

Para a coleta dos dados foram utilizados questionários com perguntas subjetivas e perguntas de múltipla seleção e foram direcionadas a funcionários que participaram do projeto de implantação do sistema. O autor também contribuiu com seus comentários, pois participou dos dois projetos como consultor funcional no módulo de produção PP.

10.1 Características gerais das empresas estudadas

A empresa "Alfa" é uma empresa multinacional do ramo farmacêutico com sede em vários países do mundo. Possui uma fábrica instalada no Brasil. Seus produtos têm características de produção em alta escala e são produzidos por lotes de fabricação. A execução é planejada, programada, de acordo com previsões de venda, e os pedidos de venda firmados com seus clientes. Uma vez produzidos, os

produtos são estocados e depois distribuídos. Por se tratar de uma empresa do ramo farmacêutico, muitas de suas matérias-primas são manipuladas e controladas por lotes de fabricação, datas de validades e especificações de processo. Na época da implantação, a empresa Alfa também entrou no ramo de produção para terceiros. Verificou-se que 40% do total da capacidade da fábrica estava ocioso e para poder preencher esse índice de ociosidade, a empresa passou a dividir os recursos produtivos entre produtos próprios e produtos de terceiros. O faturamento da empresa possui basicamente as atividades de venda de seus produtos próprios e venda de serviços de industrialização de produtos de terceiros.

A empresa "Indy" também é uma empresa multinacional, com sede em vários países do mundo e possui uma planta no Brasil. Seus produtos são de extrema complexidade e feitos sob medida para o cliente. O tempo de produção e entrega para o cliente final desses produtos pode variar de semanas a meses, e eles possuem alto valor agregado devido à mão de obra empregada, que é de alta qualificação. O produto inicia sua produção em uma planta produtiva no exterior e as fases finais de montagem final e customização são executadas no Brasil. Os materiais utilizados vão desde chapas até componentes de alto valor, solicitados a pedido do cliente. Para cada etapa de montagem, existe uma documentação técnica e auto-explicativa para ajudar o operador a executar seu trabalho. Além de produzir, a empresa Indy também executa serviços de manutenção e reparo de seus produtos aos clientes e compra e venda de peças de reposição, garantindo melhor qualidade de seus produtos e serviços.

Por se tratar de produtos com preços altos e um alto grau de customização, ao contrário da empresa Alfa, a empresa Indy executa sua produção contra um pedido de vendas firmado com o cliente final. O pedido de vendas contém todas as informações inerentes ao produto, que deverá ser entregue no final de sua produção.

10.2 Principais necessidades de negócios das empresas

De acordo com este levantamento inicial, a empresa Alfa possui a característica de planejamento de produção para estoque, em que a produção é disparada contra uma previsão de vendas que pode se tornar um pedido de venda firmado com o cliente. A empresa Indy possui a característica de planejamento de produção contra pedido de vendas, em que a produção é disparada a partir da data fixada da ordem de venda definida com o cliente.

A empresa Alfa apresentou uma grande necessidade de ter um controle de estoque de seus produtos mais próximos possíveis do real, pois utiliza produtos com prazos de validade curtos, e custo alto. Por esta razão, os processos de recebimento, controle de qualidade e armazenamento devem ser dinâmicos e apurados. Os estoques de matéria-prima representavam grande parte do passivo da empresa. Por isso, o controle de estoques é feito com muito cuidado. Além desta característica, como a empresa Alfa possuía a atividade de produção para terceiros, muitas das matérias-primas eram forne-

cidas pelos seus próprios clientes e não era contabilizadas, pois não faziam parte de seu estoque próprio. Para estes produtos, um controle de estoque especial era necessário.

Os serviços de transporte de produtos acabados eram subcontratados. A empresa Alfa possuía um fornecedor de serviços especial para executar o serviço de transporte.

Dentre as principais necessidades de negócios levantados na empresa Indy, os processos de engenharia de produtos era um dos principais, pois, muitas vezes, o cliente solicitava um produto acabado com certas características que ainda não tinham sido desenvolvidas pela empresa. Então, era necessário fazer um projeto do produto específico para esse cliente. O departamento de engenharia deveria projetar o produto e especificar exatamente como deveria ser montado. Este processo demandava um grande esforço de definições de listas técnicas de materiais e roteiros de produção. Estes dados de produção deveriam ser definidos e homologados perante a agência reguladora do setor. Este trabalho visava ao maior ganho de produtividade possível da linha de produção, no sentido de entregar o produto final nos prazos pré estabelecidos com o cliente, nas especificações definidas no pedido de vendas, evitando assim possíveis despesas com multas e penalidades. Muitas vezes, as especificações do produto continham itens de listas técnicas de produtos, especificando materiais que poderiam ser utilizados somente uma vez para aquela demanda específica. Em diversos casos, esses materiais possuíam longos tempos de entrega do fornecedor, eram importados e possuíam alto valor, o que podia aumentar os custos de manutenção de estoque.

Além desta dificuldade, a empresa Indy precisava de um sistema de gestão de estoques que realizasse a compra de peças de reposição para atender aos serviços de manutenção e também à atividade de revenda de peças diretamente para seus clientes. Essas atividades trouxeram uma grande fonte de renda para a empresa.

A manutenção do produto da empresa Indy exige revisões periódicas, mantendo o produto parado na oficina o que significa altos custos de parada de produção. Portanto, o processo de manutenção dever ser feito de forma eficiente e planejada, sem a possível falta de materiais de reposição, para não gerar muitos atrasos e penalidades.

10.3 Arquitetura de TI das empresas antes da implantação do sistema

Antes da implantação do sistema SAP R/3, a empresa Alfa já possuía um sistema de gestão integrada implantado. O sistema possuía certas funcionalidades que o SAP R/3 já possuía como MRP, controle de estoques, integração com os sistemas de contabilidade, administração da qualidade. Porém, sua matriz, localizada nos Estados Unidos, constatou que o sistema que, antes utilizado por seus concorrentes, estava defasado. Seu fornecedor já não estava mais garantindo a manutenção adequada do seu produto, fazendo com que a empresa gastasse com empresas terceirizadas que não eram especialistas no sistema. Em outras filiais, muitos controles eram feitos manualmente por planilhas ou livros de controle.

Decidiu-se então, substituir o sistema ERP antigo pelo sistema SAP R/3 em todas as plantas produtivas e definir padrões de execução dos processos produtivos, logísticos e financeiros com a finalidade de diminuir custos de produção, melhorar a eficiência de seus processos e buscar a sustentabilidade.

A empresa Indy, ao contrário da empresa Alfa, não possuía um sistema de gestão integrada em sua planta no Brasil. Seus sistemas foram desenvolvidos internamente por profissionais de tecnologia da informação da própria empresa. Existia um grande número de sistemas utilizados pelas áreas e não havia uma integração consistente e confiável entre elas. Alguns processos eram controlados por planilhas eletrônicas e a elaboração de indicadores de desempenho, os KPI's, eram feitos pela extração de dados de diversos sistemas. Exigia-se um grande trabalho de modelagem de dados para se chegar aos resultados necessários para a elaboração de relatórios gerenciais.

Outra deficiência levantada na empresa Indy foi quanto à gestão do departamento de TI em manter o cadastro dos sistemas atualizados para adequar os resultados à realidade da empresa.

A segurança das informações dos sistemas não era confiável, pois as transações eram feitas sem muitos controles de autorização dos funcionários.

A empresa Indy optou por implantar o sistema SAP R/3 para melhorar a padronização de seus processos, a agilidade dos processos logísticos, aprimorar a qualidade das informações, e também integrar a planta do Brasil às plantas localizadas em outros países que já utilizavam o SAP R/3. A companhia toda passou a ter os resultados financeiros da planta brasileira incorporados diretamente no resultado global.

10.4 Principais desafios da empresa para implantar o sistema

De acordo com a pesquisa realizada, o principal desafio da empresa Alfa foi conscientizar seus funcionários quanto à utilização da nova ferramenta. Muitos apresentaram uma grande resistência quanto ao sistema SAP R/3. Para eles, o sistema atual já atendia às suas necessidades e não precisava ser alterado. Muitos dos funcionários de produção e almoxarifado tinham baixo nível de escolaridade, o que demandou um grande esforço e especial atenção por parte da equipe de implantação.

Quanto às mudanças organizacionais, e culturais, como a empresa Alfa já possuía um sistema ERP implantado, não houve grandes alterações. Foram apresentadas algumas resistências quanto a algumas funcionalidades, mas foram superadas ao longo do período de implantação, com *workshops* interativos mostrando as vantagens das ferramentas.

O processo de manufatura de produtos para terceiros exigiu um grande esforço por parte da equipe de implantação do SAP R/3 em customizações e desenvolvimentos específicos para esse processo.

Foi necessário ser realizada uma reengenharia dos processos desta atividade para serem adaptados às funcionalidades do sistema. Alguns departamentos receberam

novas atividades para a gestão deste processo e uma grande integração entre as áreas de produção e almoxarifado foi necessária para se ter os resultados esperados.

Foi necessária a contratação de serviços de manutenção do sistema SAP R/3 por uma empresa de consultoria especializada. O departamento de TI, neste caso, não foi envolvido.

Pelo fato de a empresa Indy operar com diversos sistemas com baixa integração e rastreabilidade de segurança em seus departamentos, ela enfrentou mais desafios que a empresa Alfa.

A integração dos processos no sistema SAP R/3 exigiu um esforço dos gestores em conscientizar seus funcionários a colaborar mais com seus colegas de outros departamentos. Foi constatada uma grande mudança cultural levando os funcionários a entender que cada um deve trabalhar integrado ao processo do outro e que a execução de uma etapa do processo reflete diretamente no resultado do parceiro. Esta mudança trouxe grandes resistências da parte dos funcionários com grande tempo de casa. A equipe de implantação teve dificuldades especialmente com esses funcionários nos treinamentos e no entendimento das funcionalidades.

Devido à segurança das informações e rastreabilidade do sistema SAP R/3, os funcionários da empresa Indy apresentaram dificuldades de operar o sistema corretamente, pois muitos não tinham acesso para realizar certas transações. Muitas vezes essas tarefas eram executadas por funcionários de outras áreas com o entendimento dos gestores responsáveis. Isto gerou uma grande insatisfação e resistência de seus funcionários. A gerência e os patrocinadores do projeto de implantação precisaram ser acionados para conscientizá-los sobre a mudança para o novo sistema.

Ao contrário da empresa Alfa, que possui somente uma planta produtiva, a empresa Indy possui três plantas produtivas no Brasil, e muitos dos seus materiais e serviços circulam entre essas plantas, tornando os processos logísticos mais complexos.

O alto grau de complexidade de suas atividades empresariais exercidos pela empresa Indy envolvem basicamente produção, serviços de manutenção, revisão e reparos e venda de peças de reposição. Muitos processos precisaram passar por um processo de reengenharia para serem adaptados às funcionalidades oferecidas no pacote SAP R/3. Por outro lado, foi necessário um grande esforço por parte da equipe de implantação na customização do sistema para desenvolver funcionalidades adicionais para certos processos logísticos e industriais não contemplados no pacote de funcionalidades do SAP R/3.

Outro desafio da empresa Indy foi o de revisar todo o cadastro de materiais, fornecedores, listas de materiais, saldo de estoques. Todas estas informações precisaram ser migradas para o SAP R/3 durante a fase de implantação e foi constatada, já na fase de realização e desenvolvimento, a necessidade de definirem de qual sistema o dado deveria ser coletado e a partir de qual período. Foi necessário um grande esforço não só da equipe de implantação de projetos, como também dos próprios funcionários para atualizar estes dados nos sistemas antigos, para que a equipe de implantação pudesse extraí-los corretamente.

Um grande comprometimento de todos os departamentos foi necessário, pois o sucesso do projeto dependia bastante do resultado desta tarefa. Conscientizar os funcionários já não satisfeitos com a implantação do sistema SAP R/3 a fazer horas extras para realizar esta tarefa, muitas vezes, braçal, não foi nada fácil para os gestores das áreas.

Um problema enfrentado pela empresa Indy, especialmente do departamento de almoxarifado, foi sua organização física. O almoxarifado não possuía uma estrutura bem definida, o que é fundamental para a implantação do módulo WM já mencionado no Capítulo 5. Foi necessário um esforço dos funcionários do departamento ao estruturar a organização do almoxarifado de forma coerente, para que ele pudesse ser mapeado corretamente no SAP R/3.

Muitas das funções dos departamentos da empresa Indy foram reavaliados para serem adaptados aos novos processos executados com o SAP R/3. Muitos funcionários apresentaram certo descontentamento com suas novas atividades e outros encararam como um desafio.

Em alguns departamentos, foi necessária a criação de cargos adicionais, pois a gestão entendeu como imprescindível para melhor execução do processo. Em alguns casos, a empresa teve que buscar, no mercado, profissionais com experiência de SAP para trazer experiências vividas em outros ambientes de trabalho.

A empresa Indy optou pela criação de um departamento específico para a gestão e manutenção do sistema SAP R/3, com a contratação de alguns consultores que participaram da implantação, assim como a transferência de certos profissionais que estiveram envolvidos na implantação para esse departamento. Sua principal estratégia foi manter o histórico das definições do projeto de implantação dentro deste time de profissionais, uma vez que as gestões das documentações de Blue Print e especificações funcionais do projeto não foram devidamente gerenciadas durante a implantação.

10.5 Principais funcionalidades implantadas

Os módulos implantados pela empresa Alfa foram: PP – Planejamento da Produção, QM – Administração da Qualidade, MM – Administração de Materiais, WM – Administração de Armazém, SD – Vendas e Distribuição, FI – Finanças e CO – Controladoria.

Para a área de produção, as funcionalidades de S&OP, gestão da demanda, MPS e MRP, programação e execução da produção foram implantadas. Foram necessárias customizações adicionais para a gestão da produção para terceiros.

A área de logística optou pelas funcionalidades de inventário, compras por pedido e contrato, cadastro de fornecedores, movimentação de estoque de entrada, saída e abastecimento da produção. Como na área de produção, foram necessárias customizações extras para poder adaptar os processos de produção para terceiros às funcionalidades do SAP R/3 especialmente no controle de inventário, pois como as matérias-primas eram fornecidas pela empresa cliente, este material deveria ter um controle separado dos outros e sem efeitos contábeis.

O departamento de qualidade teve as funcionalidades de controle de qualidade para recebimento de materiais de fornecedores, análise e controle de lotes de fabricação implantados.

A área de vendas teve os processos normais de vendas e distribuição implantados. Foram feitas customizações para os diversos cenários de vendas que a empresa desempenhava, além dos processos de faturamento do serviço de manufatura de produtos de terceiros. O módulo de transportes não foi implantado, pois a empresa terceirizou toda a gestão desse serviço para um operador logístico especializado.

A funcionalidade de EDI também foi implantada para melhorar os processos de distribuição de seus produtos.

Os módulos implantados nos módulos de finanças e controladoria tiveram funcionalidades implantadas, como contas a pagar e receber, apuração de custos, faturamentos, contabilidade.

O sistema teve de ser adaptado para atender às exigências fiscais levantadas pelo departamento fiscal da empresa.

A empresa Indy teve os seguintes módulos implantados: PP – Planejamento da Produção, QM – Administração da Qualidade, MM – Administração de Materiais, WM – Administração de Almoxarifado, PM – Planejamento e Execução da Manutenção com funcionalidades de gestão de serviços de manutenção para clientes, SD – Vendas e Distribuição, FI – Finanças, CO – Controladoria.

As funcionalidades de MRP para planejar a produção de seus produtos acabados, assim como a compra de peças para manutenção foram implantadas, além dos controles das funcionalidades de programação e controle de produção. Foram necessárias customizações adicionais para os processos das áreas de engenharia, pois as funcionalidades do pacote SAP R/3 não atendiam a certos processos específicos da empresa.

A administração da qualidade teve as funcionalidades de controle de qualidade na entrada e saída de materiais, assim como controles de qualidades durante serviços de manutenção e produção de seus produtos.

Com relação à administração de materiais e controle de almoxarifado, os principais processos de compras foram executadas através de pedidos, controle de inventário, administração de fornecedores, e transferência de estoques entre plantas, controle de distribuição de materiais entre plantas de produção e manutenção, recebimento de materiais, distribuição de materiais tanto para a produção, quanto para a manutenção e vendas de peças de reposição e saída de materiais.

O módulo de vendas e distribuição teve seus principais cenários de vendas implantados para atender às demandas de vendas de serviços de manutenção, vendas de produtos acabados produzidos contra pedido firmado com o cliente, vendas de peças de reposição para cliente e distribuição de peças entre as plantas produtivas.

Os módulos de finanças e controladoria tiveram funcionalidades implantadas, como contas a pagar e receber, apuração de custos, faturamentos e contabilidade.

O sistema teve de ser adaptado para atender às exigências fiscais levantadas pelo departamento fiscal da empresa.

10.6 Principais vantagens e desvantagens nos processos logísticos

Empresa Alfa

Após a implantação do sistema SAP R/3 na empresa Alfa, o questionário apresentou as seguintes vantagens e desvantagens nos processos logísticos:

A área de produção apresentou melhorias na programação de produção. Como os recursos produtivos eram disputados por demandas de produtos próprios e de terceiros, as funcionalidades de programação ajudaram a melhorar o fluxo de informações entre as áreas de vendas, almoxarifado e produção. A empresa passou a uma melhor visão dos produtos que estavam sendo produzidos, dos que estavam para entrar em produção e os que iriam entrar em produção. Desta forma o departamento de produção e qualidade podia saber com antecedência quais lotes de materiais iria ser produzidos no dia seguinte. O departamento de almoxarifado, por sua vez, passou a planejar melhor a atividade de separação de materiais para a produção, e os vendedores passaram a ter também esta visão dos produtos em produção e assim garantir datas de entregas mais coerentes.

Uma vez que o sistema possui uma grande integração entre os processos logísticos, a base de dados históricos passou a ser mais acessível com a grande variedade de relatórios gerenciais disponíveis no sistema SAP R/3. Certos departamentos, como o de compras, passaram a utilizar estas informações gerenciais como histórico de consumo e previsão de compras de materiais para negociar contratos de longo prazo com seus fornecedores melhorando as condições de pagamento e favorecendo o fluxo de caixa, assim como contratos com preços mais acessíveis, tornando a margem de lucro de seus produtos mais atraente.

Foi constatado que houve também uma melhora nos controles de qualidade dos produtos acabados. Com os processos de controle de qualidade na produção, os operadores de produção passaram a trabalhar diretamente sob a supervisão dos inspetores de qualidade, pois, com a integração dos módulos de QM e PP, o processo de produção passou a ser concluído somente quando as transações executadas nos dois módulos e departamentos eram concluídas com sucesso.

Todas estas vantagens e melhorias oferecidas e, muitas vezes, descobertas somente após a implantação e adaptação de toda a empresa, contribuíram na melhoria da imagem da empresa perante clientes e fornecedores.

Além dessas vantagens, os controles de estoque da empresa, com grande representatividade nas despesas da empresa, tiveram uma queda em seus níveis enquanto o nível de serviço ao cliente se manteve no mesmo índice de 97%. Assim, custos com manutenção de estoque passaram a ser menores através controles rígidos de inventário disponíveis no SAP R/3.

A empresa Alfa apresentou algumas desvantagens quanto aos processos de manufatura para terceiros. Os processos desenhados e desenvolvidos durante a fase de implantação demandavam diversas tarefas manuais de registro dos materiais entregues pelo cliente e mencionados na Nota Fiscal. Muitas vezes, o cliente entregava os materiais em partes, o que gerou assim uma grande repetitividade e longo tempo de execução do processo de recebimento desses materiais especificamente. O tempo de espera do operador logístico para a conferência física do material entregue e o mencionado na Nota Fiscal especificamente para o processo de produção para terceiros aumentou de uma hora para duas horas. Isto gerou diversas reclamações por parte dos clientes.

Empresa Indy

As vantagens e benefícios apresentados pelos funcionários da empresa Indy iniciam-se pela gestão dos cadastros de materiais, listas técnicas, roteiros de produção. Antes da implantação do SAP R/3, conforme já mencionado no ponto 9.3, não havia por parte da gerência de TI uma governança para manter o cadastro o mais atualizado possível. Para obter os resultados esperados do sistema, é fundamental que estes dados se mantivessem sempre atualizados. Parte deste trabalho foi feito durante a fase de implantação. Os funcionários apontaram que ainda existia muito trabalho a ser realizado para correções, porém alguns processos já eram executados com maior facilidade e o sistema estava gradativamente apresentando os resultados esperados. Um exemplo é o MRP. Antes, os planejadores de produção e compras executavam seu planejamento em planilhas eletrônicas e, muitas vezes, tinham que executar suas compras em cima da hora, poucos dias antes do produto ser utilizado ou na produção, ou na manutenção. Isto gerava para a empresa custos adicionais de frete. Muitos materiais com longo tempo de entrega eram negociados com datas muito próximas e assim a empresa Indy tinha que arcar com despesas de frete aéreo para poder atender o cliente. Com o MRP, os planejadores passaram a ter uma melhor visibilidade dos horizontes a curto, médio e longo prazo e puderam tomar ações e negociar melhor seus preços e quantidades de compra.

Uma vez que o cliente firma o pedido de vendas de compra do produto, a produção inicia-se em uma planta localizada no exterior. Esta planta fornece um kit do produto e, quando o produto chega ao Brasil, ele é montado e customizado. Antes da implantação do SAP, manter a base de dados dos roteiros de produção, listas de materiais e desenhos técnicos de acordo com as especificações vindas da planta fornecedora do kit era um grande desafio para o departamento de engenharia. A planta fornecedora enviava com o kit a documentação técnica para ser atualizada no sistema local da planta do Brasil. O SAP R/3 permitiu à corporação trabalhar com a mesma base de dados. A fonte de dados do cadastro como as listas técnicas e roteiros de produção, passou a ser única, permitindo à empresa Indy aperfeiçoar seus processos e torná-los mais próximos da realidade vivida no chão de fábrica.

A empresa Indy, deixou de se preocupar com as especificações definidas na planta fornecedora dos kits, e passou a se debruçar sobre as traduções, extensões

dos dados para a planta brasileira. As definições das customizações dos produtos desenvolvidas no Brasil continuaram a ser feitas com as ferramentas de cadastro do SAP-PP, sem refletir em outras plantas da corporação. Mas um ganho foi que o gerente de engenharia passou a se preocupar mais com novos desenvolvimentos de customizações e processos de produção e se preocupar menos com serviços administrativos de cadastros.

O chão de fábrica apresentou uma desvantagem na funcionalidade de apontamento de produção. Os funcionários de chão de fábrica possuem altos salários, o que gera custos adicionais se eles desempenharem funções administrativas. Para a empresa Indy, os funcionários de chão de fábrica perdiam tempo executando as tarefas de produção e trabalhando com ferramentas dinâmicas de apontamento de produção. Diante deste cenário, a funcionalidade de apontamento de produção do SAP-PP não foi bem aceita por seus gestores de produção e qualidade, pois foi constatado que os funcionários passaram a gastar mais tempo executando esta tarefa.

Na empresa Indy, o departamento de qualidade funciona como órgão de auditoria dos processos da fábrica. Existem inspetores para avaliar se os materiais são entregues para o cliente final em boas condições, se os insumos e componentes são entregues nas quantidades corretas, nos prazos corretos de acordo com os padrões. A qualidade também é responsável por avaliar se o produto final foi fabricado de acordo com as especificações do cliente e dentro das normas da agencia reguladora.

Para obter este controle, as ferramentas do SAP-QM, apresentadas no Capítulo 4, foram implantadas para garantir a consistência destes processos na fábrica. Assim como na empresa Alfa, os departamentos de almoxarifado, produção e manutenção, da empresa Indy passaram a trabalhar de forma mais integrada para que o produto final, produção de um produto acabado ou venda de um serviço, fosse entregue, respeitando os padrões de qualidade. Segundo os funcionários, não existem indicadores de desempenho levantados. Mas os problemas com retrabalho de montagens de componentes no produto final e devoluções de peças dos clientes diminuíram, e este é um indicativo de que os produtos e serviços da empresa Indy passaram a ser mais confiáveis pelos seus clientes. Por outro lado, a operação da empresa passou a ter maior lentidão, devido ao número de pessoas envolvidas no processo que precisavam estar disponíveis no momento certo para executar o processo.

Em relação aos controles de movimentação de peças durante sua chegada, circulação para a produção e saída, não existia um mapeamento dos endereços nos sistema anterior ao SAP. A implantação da planta brasileira foi forçada a passar por um processo de reengenharia e organização de seu estoque para poder operar com o sistema SAP R/3. Porém os resultados estão surgindo aos poucos. Funcionários apontam que o sistema já está sugerindo as posições corretas para a armazenagem e retiradas dos materiais, para atender tanto às demandas de produção, manutenção ou vendas. Por outro lado, foi mencionado que é necessário um grande esforço dos operadores de almoxarifado para manter o sistema sempre o mais atualizado possível com o estoque físico. Toda

e qualquer movimentação deve estar refletida no sistema. Muitas vezes, os processos apresentados no Capítulo 5 deixam de ser executado pelos operadores, o exigindo um grande esforço dos supervisores para monitorar a execução dos processos no sistema, treinar seus funcionários menos experientes e efetuar correções pontuais de erros na movimentação. Com a implantação de dispositivos de leitura de código de barras para melhorar a agilidade dos processos, foi possível a estabilização do sistema nesta área. Assim outros problemas passam a refletir em áreas como na produção, manutenção e vendas.

Além desses problemas, a Indy ainda está investindo em ajustes e correções no sistema para adaptá-lo à legislação fiscal para que os impostos sejam calculados respeitando as leis de cada Estado.

Uma interessante vantagem apresentada pela área responsável pelo almoxarifado foi que os processos de separação de peças para atender às demandas de seus clientes internos, como manutenção, produção e vendas de peças passaram a ser mais bem organizados e sequenciadas, de acordo com a prioridade de cada área. Os controles de estoque apresentados no Capítulo 5 permitiram que uma peça prometida para a produção não fosse utilizada para a manutenção ou venda, sem a autorização prévia do supervisor de almoxarifado e um acordo entre as áreas. O sistema passou a travar qualquer movimentação nestas condições, indicando que a peça já estava prometida para outra demanda.

10.7 Aceitação do sistema por parte dos funcionários

Como a empresa Alfa já trabalhava com um sistema ERP menos robusto que o SAP R/3, a aceitação dos funcionários foi mais rápida.

Na empresa Alfa, já existia a cultura de trabalhar com um sistema integrado. As pessoas, no geral, tiveram a impressão de que deixaram de trabalhar com uma ferramenta e passaram a trabalhar com outra.

Houve alguns casos de insatisfação da parte de alguns gestores quando da utilização de algumas ferramentas que tornaram certos controles de processos executados com planilhas eletrônicas obsoletos, mas, no geral, a empresa passou por uma fase de adaptação da nova ferramenta, mas já superada.

Como a implantação foi mais recente na empresa Indy, a imagem passada foi de que a organização ainda está passando por um processo de adaptação. Muitos funcionários com longo tempo de casa têm dificuldade de aceitar as restrições de segurança do sistema e existe uma alta resistência em refletir imediatamente no sistema uma operação logística executada fisicamente. Em muitos casos, uma tarefa que antes era feita somente por um funcionário, agora passou a ser executada por dois ou mais de diferentes áreas. Este recurso do SAP R/3 garante que parte do processo está sendo executado pelo funcionário do departamento responsável.

Ainda existe a necessidade de reestruturação dos processos e a indicação de novas funções e atividades para certos funcionários. Muitas atividades deixaram de ser

manuais e braçais e passaram a ser mais analíticas e criteriosas. Para isso, o gestor da área deve analisar seus recursos e organizar seu time com as pessoas mais habilitadas para desempenhar tal cargo.

Investimento em treinamentos para funcionários é fundamental para a estabilidade do sistema. Após certa maturidade, eles poderão ter a noção de propor possíveis melhorias no sistema para a execução de certos processos que ainda demandam certo cuidado.

10.8 Possíveis melhorias de tecnologia de informação a serem implantadas

Na empresa Alfa, acredita-se que seja possível a melhoria nos processos de programação da produção. Os relatórios de sequenciamento da produção estão disponíveis para as áreas através de relatórios oferecidos na funcionalidade SAP-PP-CRP. Uma boa melhoria nesta área pode ser a publicação deste relatório de forma *on-line* para todos os funcionários via intranet e no site de vendas da empresa. Assim, pode-se melhorar o relacionamento com o cliente final e mantê-los informados sobre os produtos que estão sendo produzidos. PA o chão de fábrica, colocar um painel para visualização no chão de fábrica da empresa para seus funcionários porque muitos operadores não utilizam o computador o dia todo.

Outra melhoria a ser feita é relativa aos processos de manufatura para terceiros e movimentação de estoque. A empresa Alfa apontou a necessidade de operar com funcionalidades mais automatizadas que melhorem a eficiência de seus trabalhos. Scanners e leitores de código de barras estão na lista de melhorias.

A empresa Indy informou que melhorias nos processos de apontamento de produção devem ser feitas para que o funcionário passe o mínimo de tempo disponível na frente do computador para apontar suas horas produtivas que geram custos de produção. A ideia é fazer uma interface com os leitores de ponto de entrada e saída dos funcionários com o SAP.

Funcionalidades, como o quadro kanban para a solicitação de peças de pequeno valor tanto para a produção quanto para a manutenção, ainda estão na lista de melhorias para os próximos projetos.

11. CONCLUSÃO

De acordo com os estudos realizados nos capítulos anteriores, observou-se que, nos dias atuais, para alcançar excelência na qualidade de seus produtos e serviços, as empresas necessitam de ferramentas inteligentes e de fácil acesso às informações para a tomada de decisões táticas e estratégicas que podem fazer a diferença no mercado globalizado.

A globalização provocou maior volume de transações logísticas, como movimentação de mercadorias, produção em alta escala, distribuição de estoques e serviços para diversos parques produtivos e centros de distribuição ao longo de todo o mundo.

Com todas estas características de mercado, a necessidade de processamento das transações exigem eficiência e eficácia maiores entre as diversas áreas da empresa. Porém, essas transações se tornaram também mais complexas e onerosas. Para que seja conduzido da melhor forma possível, o planejamento dessas operações é imprescindível.

Diante de todos estes desafios que a área de logística enfrenta com a diminuição de custos para se obter produtos competitivos no mercado, a necessidade da utilização de sistemas integrados de gestão se torna uma grande aliada para realizar planejamento, programação, execução e monitoramento das operações.

O sistema de gestão integrada SAP R/3, que foi o objeto principal do estudo, demonstrou que possui funcionalidades de planejamento, programação e execução da produção, manutenção, qualidade, compras, almoxarifado, transporte, vendas e distribuição, totalmente integradas umas às outras. Esta integração é a característica do sistema que faz com que os processos sejam executados de forma mais fácil e veloz, pois permite que o processo flua entre os diversos departamentos de ponta a ponta.

Porém a implantação de sistemas de gestão integrada para as empresas pode trazer diversas mudanças comportamentais e organizacionais e, em muitos casos, quebras de paradigmas.

Para que um sistema de gestão integrada seja implantado da melhor forma possível, é fundamental que os processos estejam devidamente definidos e claros entre os departamentos, sem grandes adaptações e reengenharia de processos.

É necessário também que as pessoas que irão operar o sistema tenham a consciência de estarem trabalhando em um sistema cuja uma ação impacta diretamente no processo como um todo e nas demais áreas. Portanto, fica evidente a necessidade de promover uma cultura de trabalho em equipe e um ambiente colaborativo entre os usuários e uma aproximação maior das gerências dos departamentos para que as decisões estratégicas, táticas e operacionais sejam feitas de forma conjunta.

A implantação de sistemas de gestão integrada necessita de um envolvimento direto das áreas, no sentido de adaptar o processo à funcionalidades do sistema de forma clara e objetiva e identificar as possíveis melhorias que possam ser feitas. Para que este processo seja executado, a gerência de projetos da implantação do sistema ERP precisa aplicar diversas técnicas de planejamento, controle e progresso do projeto para que o sistema seja implantado da melhor forma possível, sem grandes tempos e custos de implantação.

Com os avanços tecnológicos, como os termos e-business e e-commerce, a economia mundial se tornou mais digital para os consumidores. Nos dias atuais, o consumidor pode comprar produtos e serviços pela internet sem ter que sair de casa. Além disso, empresas fornecem cada vez mais abertura para que consumidores possam configurar produtos e serviços sob medida para suas necessidades e anseios.

O consumidor se torna mais exigente quanto à qualidade, rapidez na compra de seus produtos e insumos, além de ter uma maior preocupação quanto à responsabilidade social e ambiental das empresas que vendem os produtos.

A empresa, por outro lado, apenas necessita de processos para a qualidade e rapidez de seus produtos e serviços, como também deve buscar ser sustentável e responsável com o meio ambiente.

As ferramentas disponíveis nos sistemas de gestão integrada, como as do sistema SAP R/3 apresentadas, podem melhorar a capacidade de a empresa poder desenvolver produtos e processos de compra, vendas, qualidade, produção e serviços mais estáveis e ter a opção de desenvolver uma maior variedade de produtos customizados para atender às diferentes necessidades e anseios de seus clientes. Também as ferramentas apresentadas podem melhorar o poder de reação da empresa para responder às vendas dos produtos, respeitando os prazos firmados com os clientes.

A rapidez nos processos logísticos faz também com que a logística passe a ter uma visão mais ampla da cadeia de suprimentos na qual a empresa está inserida. A parceria entre clientes e fornecedores pode ser fundamental para que o produto final da cadeia de suprimentos seja produzido atendendo às necessidades do cliente.

Práticas de Just-in-time e Just-in-sequence são utilizadas em diversas cadeias produtivas. Estes processos não são tão fáceis de serem implantados e necessitam de um ambiente colaborativo entre cliente e fornecedor utilizando ferramentas de trabalho que os dois lados possam enxergar e analisar para as atividades do dia a dia. Acredita-se que um desafio dos fornecedores de sistemas de gestão integrada seja desenvolver cada vez mais ferramentas que não somente possam integrar as áreas dentro das empresas como também os clientes e fornecedores.

Portanto, para que a empresa possa executar suas atividades em melhores condições que seu concorrente, é imprescindível a utilização de sistemas de gestão integrada. Assim seus processos serão realizados da forma mais eficaz e eficiente tornando-se o vetor para se estabilizar em um lugar de destaque no mercado competitivo.

Manter clientes e fornecedores mais próximos e fazer o departamento de logística pensar na sua importância na cadeia de suprimentos na qual está inserida são mudanças de cultura que devem ser adotadas.

Os fornecedores de softwares de gestão integrada devem ter a mentalidade de desenvolver seus produtos e serviços que condizam com esta realidade que temos hoje, no sentido não somente de vender seus produtos ou serviços, mas também de se comprometer e ajudar as empresas a executarem seus processos cada vez melhor, respeitando os orçamentos e cronogramas de TI, cada vez mais enxutos e definidos pelas empresas.

12. REFERÊNCIAS

- BAILY, P. et al. *Compras: Princípio e Administração*, 1 ed., Atlas, 2000.
- BALLOUT, R. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial*, 5 ed., Artmed, 2009.
- BARCAUI, B. *Apostila de Planejamento, Controle e Avaliação de Projetos Logísticos*, FGV 2010.
- BOWERSOX, J.; Closs, D., Cooper, M., *Gestão Logística de Cadeias de Suprimentos*, 1 ed., Bookman, 2007.

- CALVO, P. Apostila Análise de Viabilidade de Projetos, FGV, 2010.
- CLEMENTE, A. Projetos Empresariais e Públicos, Ademir Clemente (Organizador), 3 ed., Atlas, 2002.
- CORRÊA, C. A. Administração de Produção e Operações, 2 ed., Atlas, 2008.
- CORRÊA, H.L.; GIANESI, I..CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção, 5 ed.,Atlas 2008.
- DAVIS, M.; Aquilano N.; Chase R., Fundamentos da Administração da Produção, 3 ed., Bookman, 2008.
- DICKERSBACH, G.; Keller T.; Weihrauch. Production Planning and Control with SAP R/3, 1 ed., Galileu Press, 2007.
- FACHIN, O. Fundamentos de Metodologia, 1 ed,Atlas, 1993.
- FREZZATI, F.; Tavares, E., Artigo Análise da Decisão de Investimentos em Sistemas de Informação: Possíveis Modelos e suas Influências no Processo Decisório. Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ – v.8, n.2, 2003, p. 89.
- GARVIN, D.. Competing on the Eight Dimensions of Quality, Harvard Business Review” (Nov-Dez. 1987), PP.101-9.
- HABERKORN, E., Teoria do ERP, 2 ed. Markron Books, 1999.
- HELDMAN, K., PMP, Gerência de Projetos, 2 ed., Editora Campus, 2004.
- HOLZER, M., Schramm, M.. Quality Management with SAP R/3, 2 ed., Galileu Press, 2006.
- MACKAY, D.; Rosier, M. Measuring organizational benefits of EDI diffusion. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 26, No 10, 1996.
- MURRAY, M., SAP Warehouse Management with SAP R/3, 1 ed., Galileu Press, 2008.
- NAKAJIMA, S., Total Productive Maintenance. Productive Press, 1995.
- NORRIS, G.; Hurley, J.; Hartley, K.;enneth, Dunleavy. E-business e ERP Transformando as Organizações, 1 ed., Qualitymark, 2001.
- OLIVA, A.; Alex J.. Apostila de Transportes e Distribuição FGV, 2010.
- OLIVEIRA, A.;Ramos M.; Martins. Sistemas integrados de Gestão Empresarial (ERP): Estudo de Caso em uma média empresa, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, 2008.
- PIRES, S.. Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management), 2 ed., Atlas, 2009.
- POTTER, R.; Turban E.; Rainer Jr.. R. Administração de Tecnologia de Informação Teoria e prática, 3 ed., Editora Campus, 2005.
- SILVA, M. Apostila de Sistemas Integrados de Gestão e Negócios Eletrônicos, FGV, 2010, pág. 31.
- SLACK N.; Chambers S.; Johnson R.. Administração da Produção, 3 ed., Atlas, 2008.
- SOUZA, A.; Saccol A.. Sistemas ERP no Brasil, 1 ed., Atlas, 2003.
- TAPSCOTT, D.. Economia Digital, 1 ed., Makron Books, 1997.
- VALLIN, Filho, A.. Apostila de Custos Logísticos FGV, 2010.
- VIANA, G.; Silva, M.; Diniz, N.. O Desafio da Sustentabilidade. Um Debate Socioambiental no Brasil, 1 ed., Perseu Abramo, 2001.
- VIANA, J.J.. Administração de Materiais, 1 ed., Atlas, 2002.
- WOLIER, S.; Mathias, W.. Projetos: Planejamento, Elaboração e Análise, 2 ed, Atlas, 2008.

Sites

Dicionário APICS, 7ª edição, de 1992 (<http://www.apics.org/Resources/APICSDictionary.htm>), consulta em outubro de 2010.

<http://www.wlaf-us.com/>, W.L.A.F. Consulting Solutions, Inc., consulta em novembro de 2010.

<http://www.paranasistemas.com.br/siteaspx/noticias.aspx>, consulta em dezembro de 2010.

<http://www.logistock.com.br/>, consulta em dezembro de 2010.

<http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=56127> (2010), consulta em dezembro de 2010

help.sap.com → SAP R/3 and Enterprize → Portuguese → Componentes de Aplicação empresarial no sistema R/3 → Logística → Administração de Materiais (MM) http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/75/ee1fa755c811d18990000e8322d00/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

help.sap.com → SAP R/3 and Enterprize → Portuguese → Componentes de Aplicação empresarial no sistema R/3 → Logística → Logistics Execution → Sistema de Administração de Depósitos (WM) http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/c6/f85c504afa11d182b90000e829fbfe/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/c6/f85c504afa11d182b90000e829fbfe/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/c6/f85c504afa11d182b90000e829fbfe/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

help.sap.com → SAP R/3 and Enterprize → Portuguese → Componentes de Aplicação empresarial no sistema R/3 → Logística → Logistics Execution → Transportes (TRA)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/d5/2285347860ea35e10000009b38f83b/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/d5/2285347860ea35e10000009b38f83b/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

help.sap.com → SAP R/3 and Enterprize → Portuguese → Componentes de Aplicação empresarial no sistema R/3 → Logística → Administração da Qualidade (QM)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/a6/df293581dc1f79e10000009b38f889/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/a6/df293581dc1f79e10000009b38f889/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

help.sap.com → SAP R/3 and Enterprize → Portuguese → Componentes de Aplicação empresarial no sistema R/3 → Logística → Planejamento e Controle de Produção (PP)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/a0/1016bd4c8311d189520000e829fbbd/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/a5/632f3b43a211d189410000e829fbbd/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/8a/a5a3154adc11d189740000e8322d00/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/f4/7d3f9344af11d182b40000e829fbfe/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/a5/63198843a211d189410000e829fbbd/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

help.sap.com → SAP R/3 and Enterprize → Portuguese → Componentes de Aplicação empresarial no sistema R/3 → Logística → Manutenção (PM)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/b0/df293581dc1f79e10000009b38f889/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

help.sap.com → SAP R/3 and Enterprize → Portuguese → Componentes de Aplicação empresarial no sistema R/3 → Logística → Vendas e Distribuição (SD)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/70/a7853478616434e10000009b38f83b/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/70/a7853478616434e10000009b38f83b/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/pt/a5/3adda043be11d188fe0000e8322f96/frameset.htm (Consulta em outubro de 2010)

ANEXO I

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

- 1) Qual era a arquitetura de sistemas existentes antes da implantação do SAP R/3?
 - Não existia nenhum sistema integrado, todo controle era feito por planilhas e controles manuais;
 - Cada área possuía seus próprios sistemas desenvolvidos internamente para atender às necessidades de negócio específicas de cada área;
 - Já existia um ERP implantado, porém não atendia a todas as necessidades estratégicas e gerenciais da empresa.
- 2) Quais eram as principais dificuldades da empresa para executar seus processos? Ex: Atrasos no fechamento do balanço mensal, sistemas não integrados geravam muito trabalho manual.
- 3) Existia um grande esforço e custo do departamento de TI para manter a estabilidade do ou dos sistemas?
- 4) Quais foram os principais motivos que levaram a organização a tomar a decisão de implantar um ERP?
- 5) Quais foram os principais motivos para a organização ter escolhido o SAP R/3?
- 6) Houve resistência por parte de funcionários e departamentos para a implantação do sistema?
- 7) O departamento de comunicação fez alguns trabalhos de divulgação da nova tecnologia para seus funcionários?
- 8) Durante a fase de planejamento do projeto de implantação do sistema, quais foram as principais dificuldades por parte do time do projeto, em termos de levantamento de processos AS-IS (como era antes do SAP R/3) e TO-BE (como serão os processos com o SAP R/3), definições, planejamento e execução?
- 9) Antes da implantação do sistema, a base de dados da empresa encontrava-se atualizada? Os funcionários tinham a disciplina de sempre atualizar o sistema com os dados mais atualizados?
- 10) Quais foram os módulos do SAP R/3 escolhidos para serem implantados?
- 11) Explique as razões da escolha destes módulos e os benefícios que a organização esperava deles após a implantação.
- 12) Quais são os principais processos logísticos da empresa e como está o desempenho de sua execução com utilização do SAP R/3, em termos de agilidade, acuracidade dos dados, confiança no sistema, agilidade para elaborar relatórios gerenciais e KPI's?
- 13) Quais são os principais processos industriais da empresa e como está o desempenho de sua execução com a utilização do SAP R/3 em termos de agilidade, acuracidade dos dados, confiança no sistema, agilidade para elaborar relatórios gerenciais e KPI's?
- 14) Quais são os principais processos financeiros da empresa e como está o desempenho de sua execução com a utilização do SAP R/3 em termos de agilidade, acuracidade dos dados, confiança no sistema, agilidade para elaborar relatórios gerenciais e KPI's?
- 15) Após a implantação, houve muitas mudanças de cargos e remanejamento de pessoal entre as áreas?
- 16) Houve corte de funcionários devido a resistências ao sistema ou falta de interesse?

- 17) A empresa investiu em treinamento para capacitar seus usuários a utilizar o sistema?
- 18) Acredita-se que na empresa houve uma mudança cultural das pessoas no sentido de deixar de trabalhar somente em seu "mundo" e passar a se acostumar a trabalhar com um sistema integrado?
- 19) Enumere de 1 a 10 o grau de aceitação dos usuários finais.
- 20) Quais são os principais motivos relatados pelos funcionários frente ao seu grau de aceitação do sistema?
- 21) A companhia conseguiu atingir seus objetivos traçados no início do projeto de implantação?
- 22) A empresa tem melhorado seu desempenho em termos de faturamento, agilidade nas entregas e na execução dos processos?
- 23) Após a fase de implantação, os benefícios e os resultados esperados foram obtidos com sucesso pelos departamentos? Em caso afirmativo, foram obtidos a curto, médio ou longo prazo?
- 24) Caso a questão dezoito for negativa, quais foram os principais motivos e pontos fracos que a empresa tem que melhorar ou corrigir para chegar a estes resultados?
- 25) Existem muitas melhorias em termos de processos e tecnologias a serem implantadas ou revisadas?

Projeto BioAlgae - Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã

MBA em Gerenciamento de Projetos

Turma GP7 - Alphaville

Adalberto Bonfaim da Costa

Anderson Roberto Sigarini

Cíntia Gomes Kawamura

Filipe Andreza de Oliva

Iguatemi Melo Costa

Wagner Alberto Diniz

Professor Orientador: José Ângelo Santos do Valle, D Sc.

SUMÁRIO

1. Sumário Executivo, 603
2. Identificação do Projeto, 603
3. Introdução, 605
4. Sustentabilidade, 611
5. Descrição do Projeto e Produto, 615
6. Metas e Expectativas da Biorrefinaria, 620
7. Histórico, 620
8. Pesquisa de Mercado, 622
9. Análise Estratégica, 633
10. Análise e Plano de Abordagem de Intervenientes, 637
11. Análise de Viabilidade, 641
12. Plano de Gerenciamento do Escopo, 647
13. Plano de Gerenciamento do Tempo, 658
14. Plano de Gerenciamento de Custos, 660
15. Plano de Gerenciamento de Qualidade, 668
16. Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos, 680
17. Plano de Gerenciamento de Comunicações, 681
18. Plano de Gerenciamento de Riscos, 687
19. Plano de Gerenciamento de Aquisições, 696
20. Referências, 696

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Este documento apresenta o Plano de Gerenciamento do Projeto Bio Algae. O projeto consiste na implantação da primeira planta brasileira para produção de biodiesel a partir de processo biotecnológico, baseado na captação de dióxido de carbono por microalgas, conversão do dióxido de carbono em óleo, extração desse óleo e transformação catalítica em biodiesel – a Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã. Quando em operação, esta planta deverá produzir, além do biodiesel, glicerina e proteína vegetal, com o benefício adicional de fixação de dióxido de carbono, que poderá ser explorado no futuro. A Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã será localizada nos arredores de Manaus, Amazonas e terá capacidade de produção anual de 912 toneladas de biodiesel, 96 toneladas de glicerina, 192 toneladas de proteína, além de capacidade de fixação de 2166 toneladas de CO₂, que futuramente poderão ser revertidos em créditos de carbono a serem negociados no mercado internacional.

O patrocinador deste projeto é a Manaus Aigrene, empresa que gere as termelétricas responsáveis pela maior parte da produção de energia elétrica da cidade de Manaus, e que o utilizará como modelo de mitigação de emissões para posterior replicação em todos seus parques de termelétricas. Com esse projeto, a empresa espera recuperar o investimento com negociação dos produtos da Biorrefinaria e reduzir o impacto ambiental causado, além de benefícios intangíveis à marca.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Cliente:	Manaus Aigrene
Endereço do cliente:	Rua Projetada, S/N – Centro Manaus – AM
Título do Projeto:	BioAlgae
Localização do Projeto:	Anexo às instalações da UTE da Manaus Aigrene, bairro Mauzinho, Manaus – AM

3. INTRODUÇÃO

A necessidade de energia mundial está continuamente crescendo devido ao aumento da industrialização e população. O crescimento na demanda mundial de energia levanta problemas urgentes. A maior parte das reservas mundiais de petróleo e gás natural está localizada em um pequeno grupo de países. O sistema energético atual é insustentável devido às questões de equidade ambiental, econômica e geopolítica, bem como suas implicações no futuro. A bioenergia é um dos componentes mais importantes de mitigação da emissão de gases de efeito estufa e na substituição de combustíveis fósseis (Goldemberg 2000; Dincer 2008). A energia renovável é, portanto, um dos mais eficientes meios de se atingir o desenvolvimento sustentável.

A emissão de CO₂ é a principal causa do Aquecimento Global, sendo que plantas termelétricas são responsáveis por 7% do total global de emissões. A empresa Manaus Aigrene, pressionada pela crescente necessidade de mitigação do alto volume de dióxido de carbono (CO₂) emitido por seu processo de geração de energia, resolveu investir em projeto que pudesse reduzir ou eliminar essas emissões.

Atualmente, a principal matriz energética da cidade de Manaus é baseada em termelétricas, correspondendo a 88% do total (1,1GW). A empresa Manaus Aigrene atende a esta demanda através de três usinas termelétricas (UTES), localizadas na região de Manaus:

- UTE localizada no bairro Mauazinho com potência instalada de 136 MW: duas unidades geradoras a Vapor de 18 MW, em operação desde 1973; duas unidades geradoras a Vapor de 50 MW, em operação desde 1977;

■ UTE Usina Embarcada, atracada à margem esquerda do rio Negro no bairro do Mauzinho – potência instalada 120 MW, seis unidades geradoras derivadas de uso marítimo de 20 MW cada, marca GE, em operação (em Manaus) desde 1981;

■ UTE Situada no bairro de Aparecida – potência instalada de 104 MW, duas unidades geradoras aeroderivadas de 42 MW, marca GE, tipo LM 6000, em operação desde 1997, uma unidade geradora aeroderivada de 20 MW, marca UTI, tipo FT4C3F, em operação desde 1984.

O processo de geração de energia em uma unidade termelétrica está baseado na movimentação de uma turbina geradora pelo vapor d'água decorrente do aquecimento da água pela queima de combustíveis fósseis, que, por sua vez, emitem CO₂ e outros gases de efeito estufa para o ambiente. Sendo assim, por mais eficiente que seja uma unidade termelétrica, a emissão de gases de efeito estufa é inerente ao processo.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, existem cerca de 1.200 usinas termelétricas do país. Essa matriz energética foi responsável pela emissão de 24 milhões de toneladas do gás na atmosfera em 2007. Este dado, aliado à demanda crescente de energia elétrica, com previsão de triplicar nos próximos dez anos, e o Plano Nacional sobre mudança do Clima, que prevê uma redução das emissões relativas, põem imensa pressão sobre o setor.

Dentro deste contexto, a Manaus Aigrene decidiu contratar o projeto BioAlgae da empresa Eco Brasil, que deverá instalar a planta na área ao lado da UTE localizada no bairro Mauzinho.

O projeto BioAlgae parte do pressuposto cientificamente comprovado e amplamente estudado de que os vegetais, organismos que realizam fotossíntese, desenvolvem-se pela utilização de carbono atmosférico, ou dióxido de carbono. Em outras palavras, extraem o CO₂ da atmosfera e o fixam na forma de diversas substâncias, como proteínas, açúcares, óleos, etc., o que promove o seu crescimento.



Processo de fotossíntese

Desta forma, o projeto BioAlgae prevê a construção de uma planta que permita a condução do CO₂ emitido pelo processo produtivo da Manaus Aigrene, através de biorreatores contendo algas microscópicas de espécies selecionadas que, através da fotossíntese, deverão produzir óleo e proteína à medida que se multiplicam. O óleo produzido, por sua vez, será extraído e transformado em biodiesel, em usinas igualmente planejadas neste projeto, que poderá ser utilizado no processo de geração de energia ou comercializado, proporcionando um ganho econômico aliado ao ganho ambiental. Esse projeto, uma vez que atinja suas projeções, poderá ser aplicado a outras unidades. Como plano de continuidade, no futuro, será possível estudar a possibilidade de negociação de créditos de carbono pela redução da emissão que a biorrefinaria propicia.

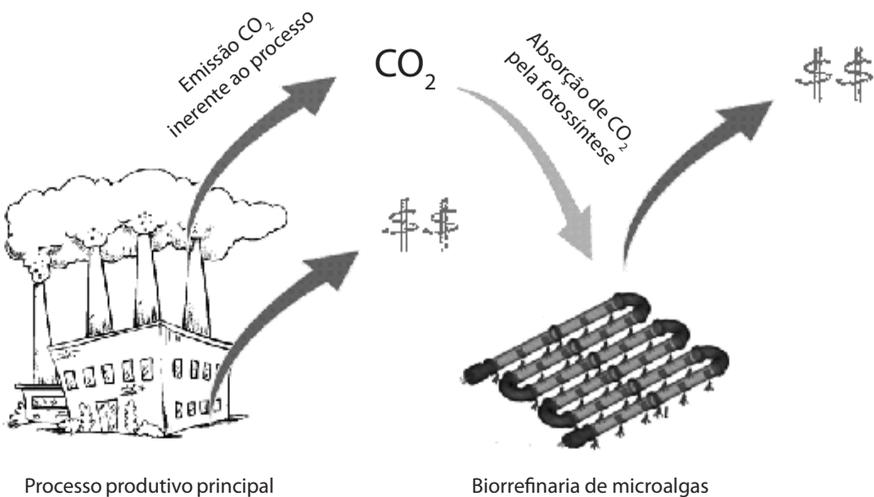


Figura 1 – Esquema demonstrativo geral

3.1 Biodiesel

Biodiesel pode ser definido como sendo monoalquil ésteres de óleos vegetais ou gorduras animais. Os óleos vegetais e gorduras como alternativa para combustíveis para motores são todos extremamente viscosos, com viscosidades de dez a 17 vezes maiores que o diesel de petróleo. Por isso, os óleos vegetais são convertidos nos ésteres correspondentes por um processo chamado transesterificação. O propósito da transesterificação é diminuir a viscosidade do óleo. O processo consiste, resumidamente, em reagir um óleo ou gordura com um álcool na presença de um catalizador, e desta forma, se obter o éster (biodiesel) e glicerina. Em etapas, o processo pode ser resumido deste modo: (1) o óleo, álcool (excesso) e catalisador são adicionados em um reator com condições controladas para realizar o processo de transesterificação; (2) o produto inicial passa para um separador para remover a glicerina, um subproduto da reação; (3) o excesso de álcool é recuperado do biodiesel por evaporação; (4) o biodiesel é lavado com água, neutralizado e seco. Ao contrário de combustíveis de petróleo, a relativa simplicidade de produção do biodiesel torna o processo escalonável. Desta forma, o biodiesel é um combustível quase maduro e correntemente usado em certa proporção.

As principais vantagens do biodiesel como combustível são a portabilidade, a pronta disponibilidade, o fato de ser renovável, a alta eficiência de combustão e o baixo teor de enxofre e compostos aromáticos, como derivados do benzeno (Demirbas 2007).

A adoção do biodiesel tem inúmeras vantagens. A primeira, por ser derivado de biomassa, não contribui para as emissões atmosféricas de CO₂. Segundo, as emissões de biodiesel são menores que a do petróleo convencional. A combustão de biodiesel provê uma redução de cerca de 90% no total de hidrocarbonetos não queimados e de 75% a 90% de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAHs). Finalmente, o biodiesel promove uma redução significativamente grande de partículas e monóxido de carbono em relação ao petrodiesel. Em terceiro lugar, a infraestrutura necessária para o biodiesel já existe. O biodiesel pode ser usado nos motores a diesel existentes, misturado ao diesel de petróleo, ou em motores com pequenas modificações (Crookes 2006; Rakopoulos et al. 2006; Bowman et al. 2006). Quarto, o biodiesel tem menor toxicidade e é biodegradável (Aresta et al. 2005; Demirbas 2007). Após 28 dias, o biodiesel é de 77 a 89% biodegradado em ambientes aquosos, enquanto o petrodiesel é degradado em apenas 18% no mesmo período (Zhang 1996). Quinto, como o diesel do petróleo, o biodiesel tem uma combustão mais completa que a gasolina, produzindo uma queima mais limpa (Bowman et al. 2006).

O biodiesel pode ser produzido a partir de praticamente qualquer fonte de óleo. As fontes típicas incluem óleo residual de restaurantes, gordura animal residual da indústria frigorífica e óleos vegetais. O suprimento de óleo residual é muito limitado; no entanto, é uma fonte popular para produtores independentes de pequena escala. Produtores comerciais de larga escala normalmente usam óleos vegetais, como óleo de soja, canola, palma e milho, mas várias preocupações sobre a sustentabilidade desta prática têm sido levantadas. Infelizmente, o biodiesel derivado de óleos de sementes derivado de cadeias de produção alimentícias e o aumento pela competição pelas sementes causa ao óleo e ao biodiesel resultante um aumento constante de custo (Campbell 2008). O biodiesel

produzido a partir de microalgas é investigado como uma alternativa ao uso convencional de culturas como canola, por exemplo; as microalgas tipicamente produzem mais óleo, consomem menos espaço e podem ser cultivadas em terras impróprias para agricultura.

3.2 Algas

As microalgas são os organismos fotossintetizantes de crescimento mais rápido que existe, e grande parte de seu peso é composto de óleo. Esse óleo pode ser usado para a produção de biodiesel que serve de combustível para carros, caminhões, entre outros. Elas completam seu ciclo de crescimento em poucos dias. Aproximadamente 46 toneladas de óleo/ha/ano podem ser produzidas a partir de uma cultura de algas. A produção de algas para extração de óleo direcionado à produção de biodiesel ainda não é realizada em escala comercial, mas estudos de viabilidade vêm sendo conduzidos para aumentar este número.

As algas utilizadas para a produção de biodiesel são usualmente algas verdes unicelulares. Esse tipo de alga é caracterizado pela alta taxa de crescimento e altas densidades de população. Submetidas a boas condições, as algas verdes podem dobrar sua biomassa em menos de 24h (Schneider 2006; Chisti 2007). Adicionalmente, as algas verdes podem ter alto conteúdo de lipídeos, frequentemente em torno de 50% (Schneider 2006; Chisti 2007). As microalgas têm velocidade de crescimento muito maior que qualquer cultura terrestre, e a produtividade anual e o conteúdo de óleo de microalgas verdes são de longe maiores que os de sementes oleaginosas. A soja pode produzir cerca de 450 L de óleo por hectare, canola pode produzir 1.200 L/ha e palma pode produzir 6.000 L, comparando-se com a possibilidade de produção de mais de 90.000 L/ha para as algas (Haag 2007; Schneider 2006; Chisti 2007). É teoricamente possível que toda a demanda por combustível líquido dos Estados Unidos possa ser suprido por algas cultivadas em uma área com um décimo da atualmente dedicada ao cultivo de soja (Scott and Bryner 2006). O custo calculado por barril seria de apenas US\$ 20,00 (Demirbas 2009a). Atualmente, um barril de óleo no mercado americano é vendido por mais de US\$ 100,00. Apesar destes cálculos e da pesquisa que vem sendo realizada desde o começo de 1970 até agora, estas projeções ainda não foram alcançadas (Patil et al. 2005). No entanto, os estudos de laboratório explorando métodos para maximizar tanto a densidade quanto o conteúdo de óleo têm demonstrado que há ainda muito potencial a ser desenvolvido.

Tabela 1 – Rendimento de óleos vegetais por área (hectare)

Cultura	L/ha
Alga	100.000
Mamona	1.413
Coco	2.689
Palma	5.950
Cártamo	779
Soja	446
Girassol	952

O processo para produção de óleo de microalgas consiste em um passo inicial de produção da biomassa algal, que requer luz, dióxido de carbono, água e nutrientes. Aproximadamente metade do peso seco da biomassa de microalgas é carbono, que é tipicamente derivado do dióxido de carbono. Esse dióxido de carbono deve ser continuamente alimentado durante as horas de luz e é disponível a um pequeno ou nenhum custo (Chisti 2008). Para se alcançar um rendimento ótimo, as algas necessitam de grandes quantidades de CO₂ nos biorreatores onde elas crescem. Assim, os biorreatores podem estar acoplados a termoelétricas, por exemplo, que produzam cerca de 13% de CO₂ como gás de emissão. Esse CO₂ é, então, assimilado pelas algas.

Existem três métodos bem conhecidos para extração de óleo de algas: (1) prensagem, (2) extração com solvente e (3) extração com fluido supercrítico. A prensagem é o método mais fácil e pode extrair cerca de 75% do óleo. Após a extração, a biomassa restante pode ser usada como um alimento de alto valor proteico (Schneider 2006; Haag 2007). Isto gera um valor adicional ao processo e reduz os resíduos.

No entanto, atualmente, biocombustível de algas ainda não é considerado economicamente viável em comparação com a biomassa agrícola convencional (Carlsson et al. 2007). Os fatores críticos e controversos são o potencial de produção de biomassa que pode ser obtido através do cultivo de algas e os custos de produção de biomassa e seus derivados. A base das estimativas normalmente é um debate nos seguintes parâmetros: a eficiência fotossintética, as suposições sobre scale up, e questões relacionadas à cultura no longo prazo. A produtividade típica de microalgas em lagoas abertas é de 30 a 50 t/ha/ano (Benemann e Oswald de 1996; Sheehan et al. 1998). Várias possibilidades para melhoria da produtividade em instalações de grande escala têm sido propostas (Benemann e Oswald de 1996; Grobbelaar 2000, Suh e Lee 2003; Torzillo et al. 2003, Carvalho et al. 2006).

Os custos de "colheita" contribuem com 20 a 30% do custo total do cultivo de algas, sendo o maior custo atribuível às despesas de cultivo. A engenharia genética, o desenvolvimento de processos de baixo custo da colheita, as melhorias nos fotobiorreatores e integração de com produtos/processos de maior valor são alternativas na redução dos custos de produção de óleo de algas (Chisti 2007).

Em fotobiorreatores comerciais é possível alcançar maiores produtividades. A produtividade típica de uma microalga (*Chlorellavulgaris*) em fotobiorreatores é de 13 a 150 (Pulz, 2001). A implantação de fotobiorreatores requerer dez vezes mais investimento de capital do que os sistemas de lagoas abertas. O custo de produção estimado de algas em sistemas de tanque aberto (\$ 10/kg) e fotobiorreatores (US\$ 30 a US\$ 70/kg) é, respectivamente, duas e quase três ordens de grandeza maior do que o convencional usando biomassa agrícola (Carlsson et al. 2007). Assumindo que a biomassa apresenta um conteúdo de óleo de 30% em peso e o dióxido de carbono está disponível sem custo (gás atmosférico), alguns autores (Chisti 2007) estimaram o custo de produção para fotobiorreatores e lagoas em \$ 1,40 e \$ 1,81 por litro de óleo, respectivamente. No entanto, para o biodiesel de microalga poder competir com o petrodiesel, o óleo de algas deveria custar menos que \$ 0,48/L (Chisti 2007). O biodiesel de palma custa aproximadamente \$

0,66/L, ou 35% mais que o petrodiesel. Isso sugere que o processo de conversão do óleo de palma em biodiesel adiciona um custo de 0,14/L ao preço do óleo. Para o biodiesel advindo do óleo de palma se tornar competitivo com o petrodiesel, o preço do óleo de palma não pode exceder \$ 0,48/L, assumindo que não haja taxas sobre o biodiesel. Usando a mesma analogia, um target de preço para o óleo de alga é de \$ 0,48/L para que o biodiesel de alga seja competitivo.

4. SUSTENTABILIDADE

O Projeto BioAlgae é parte do plano de desenvolvimento sustentável da Manaus Aigrene. Seus propósitos, de redução dos impactos ambientais causados pela empresa em suas atividades principais, estão definidos como tema prioritário no planejamento estratégico da Companhia.

A Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã será a primeira do gênero no Brasil. Além de contribuir diretamente com a sustentabilidade, pela própria atividade da usina, o projeto prevê outras ações que reafirmam seu pioneirismo na área, como demonstrado a seguir.

4.1 Certificação LEED

A Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã será a primeira do gênero, no mundo, a obter a certificação Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), concedido pelo Green Building Council.

A certificação LEED é o reconhecimento internacional de que o desenvolvimento de um projeto é ambientalmente responsável, rentável e um lugar saudável para se viver e trabalhar. Existem benefícios tanto ambientais como financeiros da certificação LEED, que incluem: redução do custo de operações e aumento do valor do recurso, redução de gastos às operações de descarga, conservação de energia e água, desenvolvimento de prédios mais saudáveis e seguros para os ocupantes, criação de comunidades mais compactas com ótimo acesso a vizinhança, proteção de terras e recursos naturais pelo crescimento das áreas com infraestrutura existente, redução da emissão de gases de efeito estufa prejudiciais, descontos em impostos, permissões de divisão em zonas, demonstração de responsabilidade social e compromisso com o meio ambiente.

Para obtenção da certificação LEED, as etapas do projeto e do produto do projeto (biorrefinaria) foram adequadas de acordo com o Guia para Certificação de Novas Construções do Green Building Council. A proposta apresentada para a certificação LEED visa à obtenção do selo Platinum e é composta pelos processos descritos na tabela 2.

Tabela 2 – Proposta de certificação LEED

Esfera	Abrangência	Pontuação Leed	Principais sistemas	Benefícios	Custo adicional ao projeto (\$)
Preservação do local	Garantir que o terreno escolhido esteja de acordo com a correta distribuição da densidade urbana, garantindo conexão com a comunidade sem causar grandes impactos de transporte; que o local escolhido tenha projetos para remediação de áreas contaminadas, redução da ilha de calor, redução da poluição luminosa e presença de projetos de uso de águas pluviais, sem que nenhuma das alternativas anteriores possam impedir o desenvolvimento futuro do espaço	22 pontos de 26 pontos possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Conexão com comunidade através de sistema público de transporte coletivo • Bicicletário • Sistema de captação de águas pluviais • Estacionamento interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da emissão de poluentes e custos com transporte de pessoal • Reutilização de águas pluviais 	25000.00
Água	Garantir que o projeto preveja o uso eficiente da água com implementação de ações que visem reduzir o consumo de água	8 pontos de 10 pontos possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de retroalimentação e reuso de água no processo produtivo (inerente ao processo de biotransformação do combustível) • Uso de sistemas para armazenamento de águas pluviais 	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa utilização de água no sistema produtivo • Redução de custos com sistemas de descargas, lavagem de áreas externas, jardins, etc. 	20000.00
Energia	Garantir que sejam estabelecidas metas de performances mínimas de energia e de otimização de performances energéticas; gestão de gases refrigerantes e geração local de energia renovável	26 pontos de 35 pontos possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de energia renovável para geração de vapor (previsto no processo de biotransformação do combustível) • Utilização de energia verde (o biocombustível em si e a utilização de calor - resíduo de processo - para geração de utilidades) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserção de custos produzidos com energia para geração de utilidades 	Custo inerente ao projeto - não há custo adicional

Tabela 2 (cont) – Proposta de certificação LEED

Esfera	Abrangência	Pontuação Leed	Principais sistemas	Benefícios	Custo adicional ao projeto (\$)
Materiais sustentáveis	Garantir alta eficiência no reuso de materiais e dos edifícios (através de construções que garantam baixos índices de reformas posteriores); prevê o uso de materiais reciclados e estabelece metas de uso de materiais de origem regional	6 pontos de 14 pontos possíveis	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de 10% de materiais recicláveis Utilização de materiais de origem regional 	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de materiais de menor impacto ambiental Redução de custos com transporte de materiais 	30000,00
Qualidade ambiental interna	Estabelece metas de qualidade do ar durante a construção e no ambiente posterior – do ponto de vista de desempenho do ar e fumaças/gases expelidos; prevê controle nos sistemas de iluminação e térmico	15 pontos de 15 pontos possíveis	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de janelas que permitam passagem de luz solar nos ambientes internos Ar condicionado inteligente (preciso controle de temperatura por ambientes) e monitoramento do ar expelido para a atmosfera Sistema de controle de iluminação por sensores de presença Uso de materiais de baixa emissão atmosférica (lintas, adesivos, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Redução de custos com energia elétrica (ar condicionado e iluminação eficientes) Utilização de materiais de menor impacto ambiental 	150000,00
Inovação e processo	Avalia inovações implantadas durante o projeto e construção	6 pontos de 6 pontos possíveis	<ul style="list-style-type: none"> Projeto de cunho ambiental totalmente inovador – primeiro no segmento no Brasil 	<ul style="list-style-type: none"> Inauguração de novo mercado ecossustentável 	Custo inerente ao projeto - não há custo adicional

Tabela 2 (cont) – Proposta de certificação LEED

Esfera	Abrangência	Pontuação Leed	Principais sistemas	Benefícios	Custo adicional ao projeto (\$)
Prioridades regionais	Avalia a adequação do espaço a prioridades ambientais específicas da região	4 pontos de 4 pontos possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da emissão de CO₂ na região 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria ambiental local 	Custo inerente ao projeto - não há custo adicional
Certificação LEED (auditoria)	-	-	-	-	250000,00
	TOTAL	87 pontos de 110 pontos possíveis	-	-	250000,00

4.2 Créditos de Carbono

Os créditos de carbono são um regime de licenças negociáveis no âmbito da Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (United Nations Framework Convention for Climate Change – UNFCCC), que dá ao proprietário o direito de emitir uma tonelada de dióxido de carbono equivalente. Eles fornecem um mecanismo eficiente para reduzir os gases com efeito de estufa (GEE) por monetizar a redução das emissões. O aquecimento global, uma catástrofe iminente com consequências irreversíveis, é causado pela emissão de GEEs que ficam presos na atmosfera (Humbad et al. 2009).

O Protocolo de Kyoto estabelece três mecanismos de mercado para que os países alcancem seus compromissos de redução nas emissões de GEEs: o primeiro referente ao comércio internacional de emissões, que permite o câmbio de emissões entre os países, em que um país com emissões abaixo do seu compromisso firmado pode vender a parte restante; o segundo, referente à implementação em comum, que permite que alguns países possam receber créditos de emissões ao investirem em projetos localizados em outros países que também tenham compromissos de emissões; e ainda o chamado mecanismo de desenvolvimento limpo, que permite que algumas nações recebam créditos por redução de emissões ao investir em projetos localizados em países em desenvolvimento sob condições específicas.

O cultivo de biomassa de alga apresenta quatro benefícios potenciais importantes que as outras fontes de biocombustíveis não oferecem. Primeiro, pode ser produzida em volumes extremamente altos, e essa biomassa pode render uma percentagem de óleo muito maior que outras fontes. Segundo, o óleo de algas não tem uma competição de mercado que a limite. Terceiro, as algas podem ser cultivadas em terras improdutivas, em água doce ou salgada. Quarto, as inovações que estão surgindo a respeito da produção de algas permitirão mais produtividade, consumindo, neste processo, mais CO₂ que são gerados em outros processos, gerando assim créditos de carbono que ficarão à disposição da Manaus Aigrene para negociação futura no mercado internacional.

5. DESCRIÇÃO DO PROJETO E PRODUTO

Refinaria é o nome de plantas destinadas a realizar processos químicos e físicos a partir do petróleo cru extraído dos poços, produzindo diversos derivados, como querosene, gasolina, GLP, diesel entre outros. Assim como uma refinaria de petróleo, uma biorrefinaria usa as matérias-primas da biomassa material para produzir produtos utilizáveis. Uma biorrefinaria é uma planta integrada de produção de múltiplos produtos de valor agregado, a partir de matérias-primas renováveis. Esta abordagem inovadora responde à mudança de mercados para os produtos tradicionais, bem como novos produtos, como energia, produtos químicos e materiais.

O projeto apresentado visa ao planejamento e construção de uma Biorrefinaria de microalgas – uma planta produtiva que deverá absorver o dióxido de carbono proveniente do processo principal da empresa Manaus Aigrene pelo crescimento de microalgas (fotossíntese) e geração de biomassa, que por sua vez poderá ser separada

em óleo e proteína, sendo que o primeiro será transformado em biodiesel e glicerina. O processo principal, ilustrado pelo fluxograma abaixo, ainda apresenta como vantagens a produção de glicerina, proveniente do processo de conversão do óleo em biodiesel, proteína de origem vegetal além dos próprios avanços ambientais de redução de emissão de dióxido de carbono.

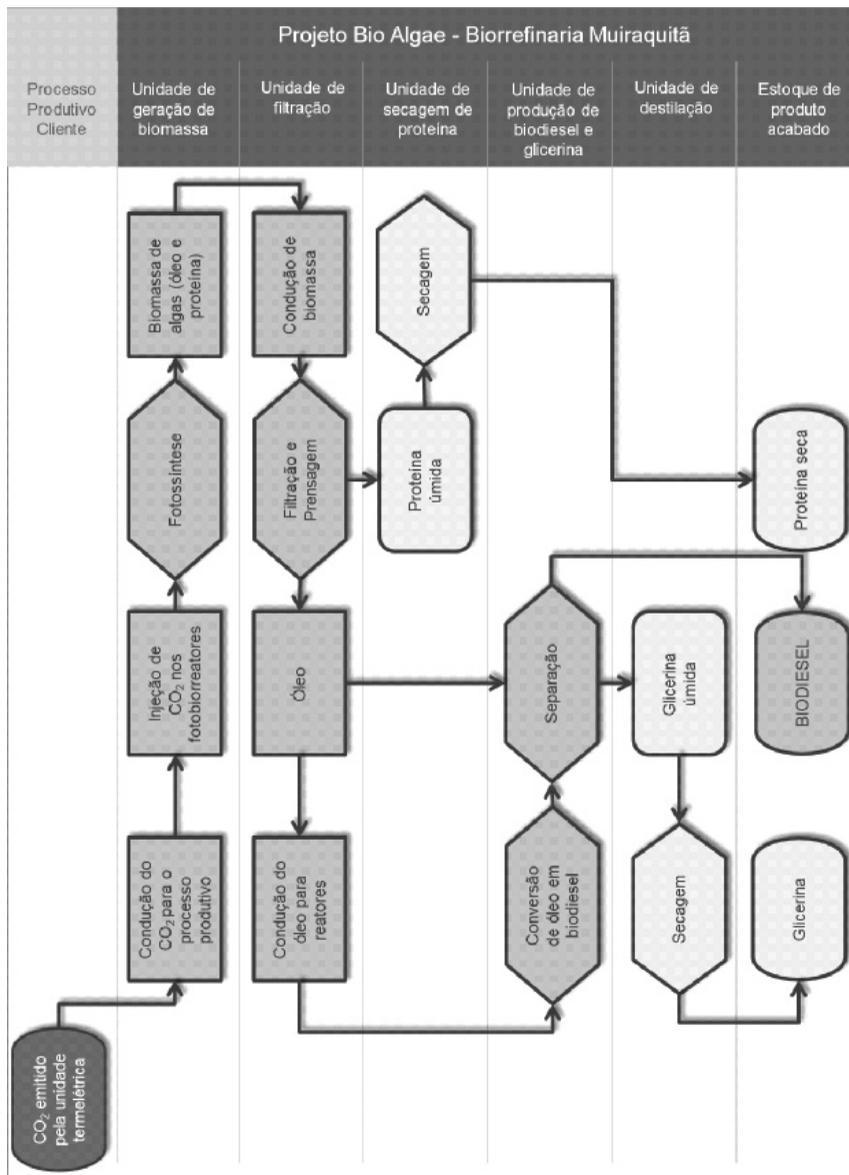


Figura 2 – Fluxo do processo

O funcionamento da planta deve iniciar com a canalização dos gases emitidos pelo processo de geração de energia da unidade termelétrica (UTE) até os fotobiorreatores, que são compostos por diversas linhas de canos transparentes onde são cultivadas as microalgas em água. Na presença de CO₂ e luz solar, as algas unicelulares se multiplicam, aumentando sua massa total (biomassa), que é composta principalmente de óleo (mais de 50%) e proteína. Os gases que passam pelas linhas dos fotobiorreatores são, então liberados, livres de dióxido de carbono e óxidos de nitrogênio. Assim, completado o ciclo de multiplicação das microalgas (alcançado em tempos diferentes nas diferentes seções da unidade de fotobiorreatores) a massa de algas de uma seção de fotobiorreatores é bombeada para a unidade de filtração, onde é separada da água por filtração e posteriormente prensada, liberando o óleo. A massa restante de algas é composta principalmente por proteína, e essa segue para a unidade de secagem de sólidos, onde a proteína de algas, própria para consumo, é finalizada. O óleo segue para os reatores na unidade de produção, onde é tratado com álcool e catalisadores específicos para sua conversão em biodiesel e glicerina, que são separados por diferença de densidade. A glicerina segue para um processo posterior de secagem, por destilação fracionada, para, então, gerar glicerina comercial. Todos os três produtos (biodiesel, glicerina e proteína), após análise de qualidade, são posteriormente enviados ao estoque de produtos acabados para receberem embalagem adequada à sua destinação.

A planta também terá especial cuidado em relação à eficiência energética e ao uso de água. O gás do processo de queima da UTE sai superaquecido e necessita ser resfriado antes de entrar nos fotobiorreatores. Desta forma, este é resfriado pela transferência de calor para a caldeira, que gera o vapor para os demais processos da planta: reatores, destilador e secadores. Já a água do processo é completamente reaproveitada, estando em fluxo completamente fechado. A pequena parcela perdida por evaporação é repostada pelos sistemas de cisterna que aproveitam a água da chuva.

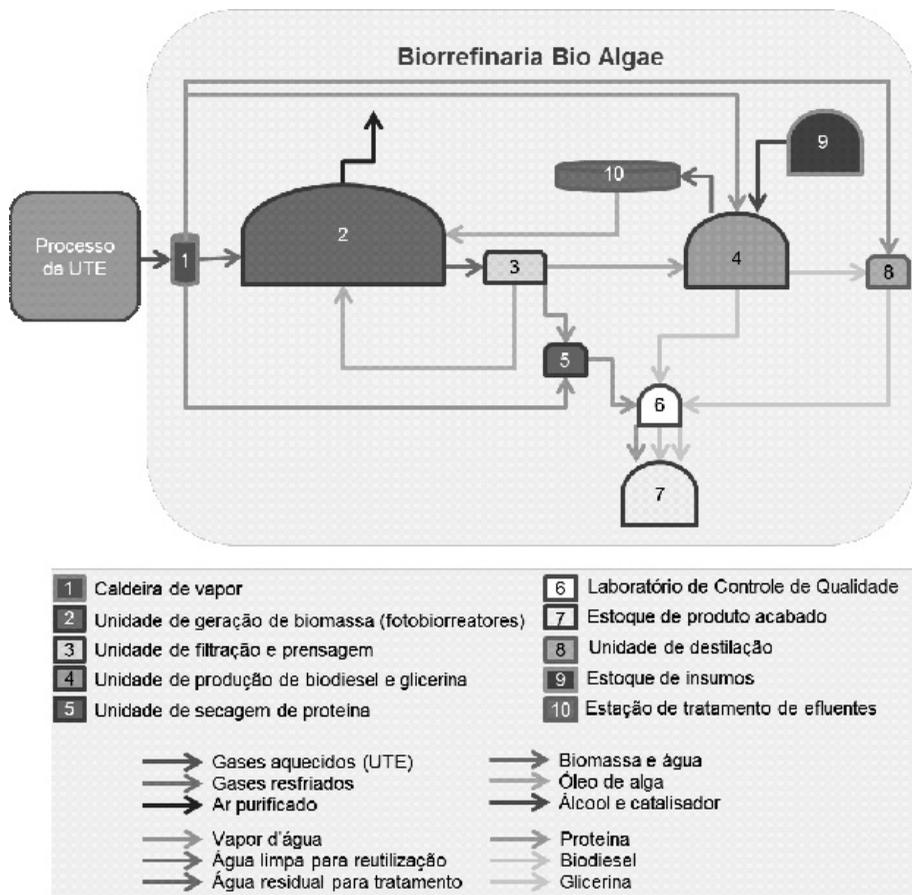


Figura 3 – Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã



Figura 4 – Seção de fotobiorreatores industriais para produção de biomassa (<http://brae.calpoly.edu/CEAE/biofuels.html>)

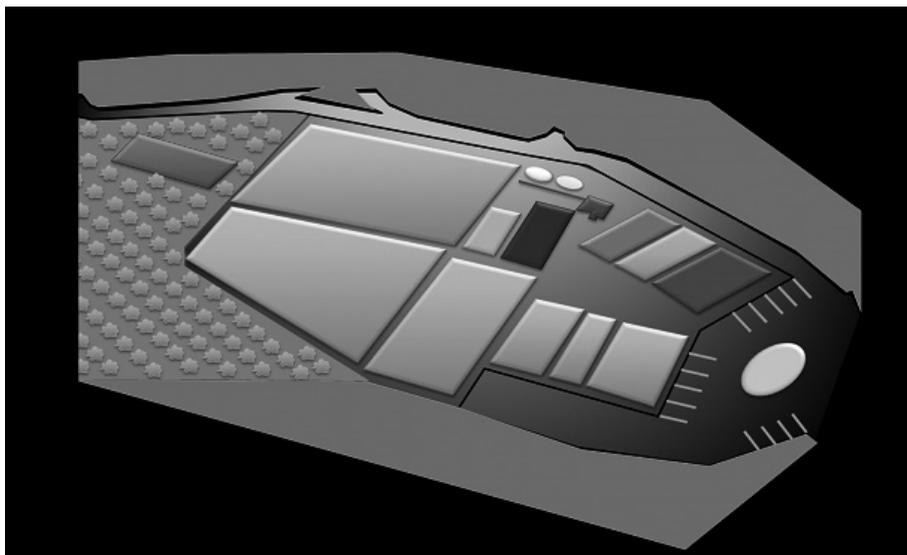


Figura 5 – Croqui Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã

6. METAS E EXPECTATIVAS DA BIORREFINARIA

- Implantação do projeto em, no máximo, vinte e quatro meses, para garantir o pioneirismo na iniciativa e retorno intangível associado à marca;
- Capacidade de fixação de 2.166 toneladas de CO₂/ano;
- Capacidade de produção de biodiesel, glicerina e proteína de 76, 8 e 16 toneladas/mês, respectivamente;
- Obtenção da certificação LEED Platinum;
- Utilização de tecnologia de ponta na produção de biomassa de algas, para garantir a produtividade e captação de CO₂ compatíveis com os investimentos do projeto;
- Garantia da viabilidade financeira do projeto baseado no retorno obtido pela negociação dos produtos;
- Ênfase na viabilidade financeira do projeto no principal processo produtivo – a produção de biodiesel;
- Utilização de tecnologia de produção de biodiesel a partir do óleo de alga que assegure baixos custos de investimento e de operação, além de mínima produção de subprodutos;
- Condução do projeto completamente alinhada com a proposta do programa de redução de impacto ambiental, tomando decisões que sejam social e ecologicamente corretas;
- Maximização de utilização de materiais, equipamentos e serviços nacionais;
- Projeto da unidade de modo a promover as facilidades para a boa prática de construção, operação e manutenção.

7. HISTÓRICO

7.1 Usinas termelétricas

São chamadas de termelétricas as unidades de geração de energia elétrica a partir da queima de combustíveis fósseis, como carvão, óleo combustível ou gás natural em uma caldeira projetada para esta finalidade. Para todas estas matrizes, o funcionamento das unidades termelétricas é semelhante. O combustível é enviado para uma caldeira, onde será utilizado como combustível, para a geração de vapor, a partir da água que circula por uma rede de tubos que revestem suas paredes. O vapor gerado movimenta uma turbina, que movimenta o eixo de um gerador, convertendo energia mecânica em energia elétrica, que tem, então, sua tensão ajustada e é transportada aos pontos de consumo.

A água é reciclada no processo, uma vez que o vapor gerado é condensado, voltando aos tubos da caldeira. A água de circulação do condensador é resfriada em grandes torres de refrigeração, sendo que parte do calor extraído passa para um rio próximo ou para o mar.

Em geral, as centrais dispõem de chaminés de grande altura, dotadas de precipitadores que retêm as cinzas e outros resíduos do processo de combustão, para mitigar os efeitos dos resíduos da combustão sobre as vizinhanças. As cinzas coletadas são recuperadas para aproveitamento em metalurgia, e construção, misturadas ao cimento.

O hidrogênio é o veículo utilizado para o resfriamento dos geradores, aquecidos pelas altas correntes geradas. A densidade significativamente menor que a do ar (cerca de 14 vezes inferior) faz com que sua circulação seja feita com menor gasto energético. Mais recentemente, outros métodos, utilizando diferentes fluidos e mesmo a própria água, têm sido utilizados, com melhores resultados.

A principal vantagem das usinas termelétricas é a relativa facilidade de sua instalação, podendo ser construídas onde exista uma demanda. Essa facilidade fez com que este tipo de unidade geradora ficasse entre as mais disseminadas em todo mundo, em especial onde não existem outras matrizes energéticas economicamente viáveis. Como desvantagens têm-se principalmente os impactos ambientais, em especial a poluição do ar (as termelétricas são responsáveis por cerca de 7% da emissão global de CO₂) e o fato de usar combustíveis não renováveis. Além disso, as termelétricas não são eficientes do ponto de vista energético, sendo que a razão de conversão de energia térmica em elétrica é da ordem 38%.

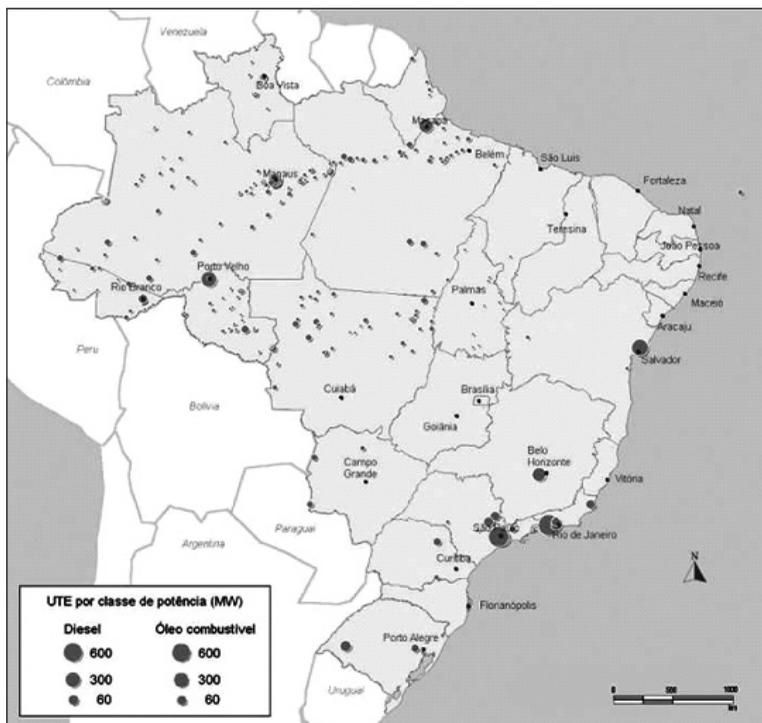


Figura 6 - Centrais termelétricas a derivadas de petróleo em operação no Brasil – abril de 2001 (http://www3.aneel.gov.br/atlas/atlas_1edicao/atlas/petroleo/6_3_uso.html)

Outro dado importante é que a participação da energia proveniente de hidrelétricas deverá cair, segundo o Plano Decenal de Energia (PDE). A previsão é de que, para suprir a demanda projetada por energia e garantir a redução do risco de déficit no abastecimento, será necessário expandir a capacidade instalada dos atuais 99,7 mil para 154,7 GW, e isso só poderá ser alcançado pela instalação de mais 81 termelétricas – 41 movidas a óleo combustível, 20 a diesel, oito a gás natural, sete a biocombustíveis e quatro a carvão. O número de UTE com contrato de fornecimento saltará de 14 em janeiro de 2008 para 63 em janeiro de 2013. Desta forma, a energia de fonte hídrica deverá passar de 85,9% no início de 2008 para 75,9% em 2017.

A demanda de eletricidade da população de Manaus, com 1,8 milhões de habitantes, é da ordem de 720 a 840 MW, e é suprida por um hidrelétrica (Balbina, no rio Uatomã, a 150 Km ao norte da cidade) e por dois parques de usinas termelétricas.

8. PESQUISA DE MERCADO

O mercado mundial de biodiesel está pronto para presenciar um grande crescimento nos próximos dez anos. Embora o consumo e produção de biodiesel da Europa representem 80% de todo o mundo, os EUA estão aumentando a produção em um ritmo maior do que a Europa, e o Brasil deve superar os EUA e a Europa na produção de biodiesel até 2015. É possível que o biodiesel venha a representar até 20% do todo o diesel utilizado em estradas no Brasil, na Europa, China e na Índia até 2020 com a implementação de matérias-primas de segunda geração, não alimentares.

Nos EUA, o mercado de biodiesel vem crescendo em um ritmo cada vez maior, de 25 milhões de litros por ano em 2004 para mais de 450 milhões em 2007. A quantidade total de biodiesel a ser vendida nos EUA é menos de 1% do consumo total de diesel. Na Europa, o biodiesel representa 2 a 3% do total do consumo e foi projetada em 6% para 2010. Na China, Índia, Brasil e Europa, preocupações dos governos com economia e segurança ambiental deram origem às metas e incentivos, visando à redução das importações de petróleo e ao aumento do consumo e produção de combustíveis renováveis. Europa, Brasil, China e Índia têm como objetivo substituir de 5% a 20% do total de petrodiesel por biodiesel. Se os governos continuarem a perseguir metas para os combustíveis de segunda geração, e a promover a pesquisa e o desenvolvimento em matérias-primas alternativas não alimentares, as perspectivas para o biodiesel serão atingidas mais rápido que o previsto.

O projeto BioAlgae – Biorrefinaria Muiraquitãs foi concebido levando em conta:

- O potencial de crescimento da economia e consequente demanda por combustíveis (demanda interna);
- O fato de o Brasil ser referência mundial em relação à tecnologia de biocombustíveis de segunda geração;
- A disponibilidade brasileira de bioálcool, necessário à produção do biodiesel pela rota proposta pelo projeto;

- A possibilidade de inovação tecnológica que o setor proporciona;
- Os incentivos nacionais e internacionais à substituição de combustíveis fósseis por outros de fonte renovável;
- A produção de petróleo concentrada em poucas regiões, basicamente nos países do Oriente Médio;
- A expectativa de elevação dos preços do petróleo;
- A crescente pressão da sociedade pela redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE);
- A possibilidade de direcionamento do biodiesel para o mercado internacional;
- O protocolo de Kyoto e a possibilidade de negociação de créditos de carbono. Com isso, o mercado brasileiro de crédito de carbono tem atraído investidores estrangeiros e transforma seu passivo ambiental em ativo econômico.

8.1 Mercado Interno – Biodiesel

A avaliação do mercado de biodiesel envolve muitas variáveis, dentre elas:

- Reservas Mundiais de Petróleo – O petróleo no Brasil é de suma importância, e o seu preço na economia mundial impacta diretamente no preço do biodiesel;
- Legislação;
- Aspectos socioculturais – A fixação do homem no campo, a diminuição da violência nos centros urbanos e a geração de empregos com a produção de biodiesel;
- Produção de biodiesel no mundo – A situação da produção de biodiesel em alguns países do mundo;
- Demanda energética brasileira – Quais são as principais fontes de energia que movem o país e qual o espaço que o biodiesel irá ocupar;
- Setor de Transportes no Brasil – A importância desse setor na economia nacional e, principalmente, a importância do diesel para os transportes brasileiro.

Dentre essas, a última chama muita atenção. De todos os países com grande extensão, o Brasil é o mais dependente do sistema rodoviário e esse, por sua vez, é movido em grande parte pelo diesel. O Brasil movimenta cerca de 65% de sua carga por estradas, conforme estudo do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVces). Depois do desmatamento e da agricultura, a queima de gasolina e de diesel é a terceira fonte de gases de efeito estufa no Brasil.

A energia é o terceiro emissor de GEEs, e os transportes constituem o principal emissor do setor de energia. Mais de um terço da emissão nos transportes é urbana, sendo que o diesel e a gasolina respondem por 4/5 das emissões.

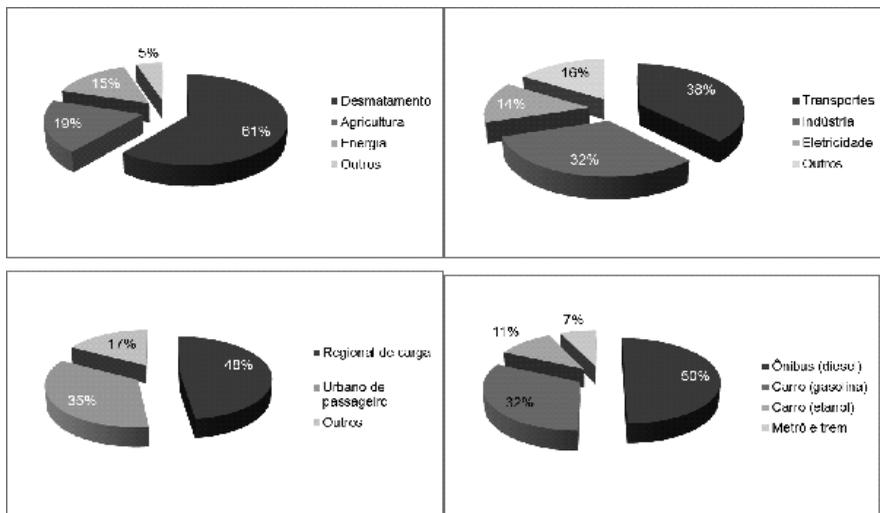


Figura 7 – Fontes de emissão de gases de efeito estufa

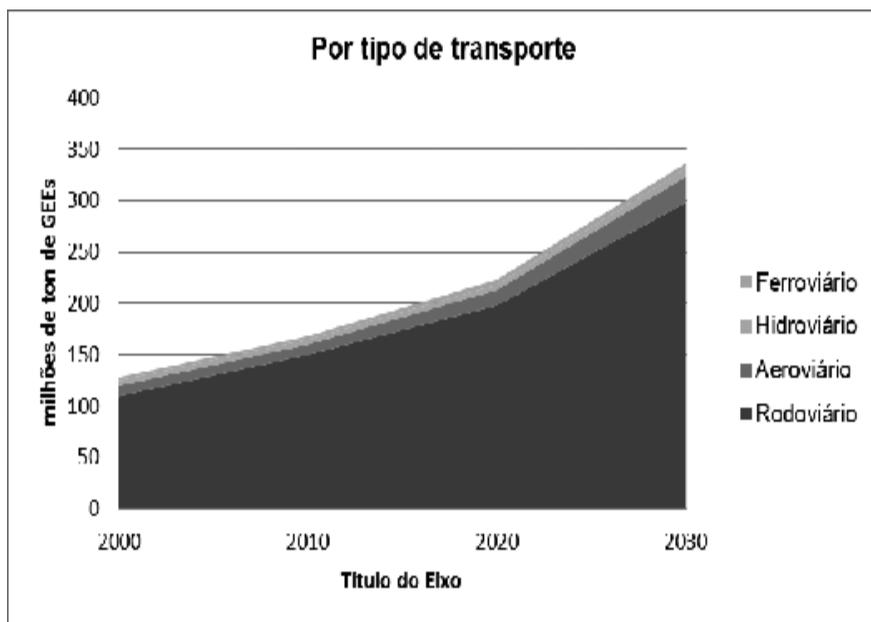


Figura 8 – Emissão de gases de efeito estufa por tipo de transporte

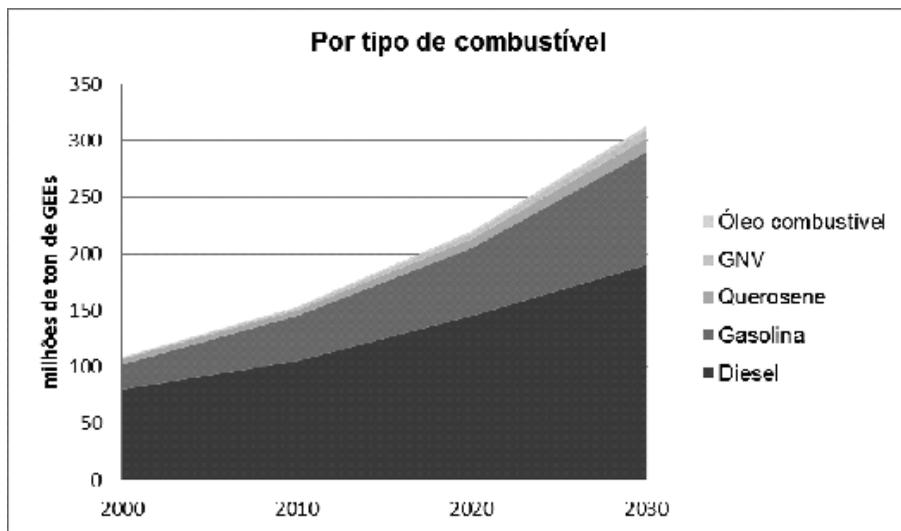


Figura 9 – Emissão de gases de efeito estufa por tipo de combustível

A ANP estima que a atual produção brasileira de biodiesel seja da ordem de 200 milhões de litros anuais. O atual nível de produção constitui um grande desafio para o cumprimento das metas estabelecidas no âmbito do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, que necessitará de, aproximadamente, 750 milhões de litros considerando a mistura B2 (mistura de petrodiesel e 2% de biodiesel). Esta capacidade terá que ser triplicada até 2012, com a necessidade de adição de 5% de biodiesel ao petrodiesel.

Algumas projeções de expansão da produção de biodiesel no Brasil, para o período 2005 – 2035, consideram os seguintes parâmetros:

- Taxa geométrica de crescimento do consumo de óleo diesel de 3,5% a.a.;
- Mistura de biodiesel ao óleo diesel iniciando em 2% e finalizando em 40%;
- Produtividade de óleo iniciando em 600 kg/ha e finalizando em 5.000 kg.ha-1;
- Considera-se grande usina aquela que processa acima de 100.000 t.ano-1;
- Parcela da produção alocada a grandes usinas de 80 %;
- Craqueadores instalados em pequenas comunidades ou propriedades rurais atingindo 100.000 no final do período, com produção média de 250 L.dia-1.

Na primeira análise é demonstrada a produção brasileira para o mercado interno, sendo que a maior parcela deverá ser produzida por transesterificação (80%) e o restante por craqueamento. A produção por transesterificação atenderá ao grande mercado atacadista, direcionado à mistura com petrodiesel, ao abastecimento de frotistas ou de consumidores interessados em aumentar a proporção de biodiesel no petrodiesel.

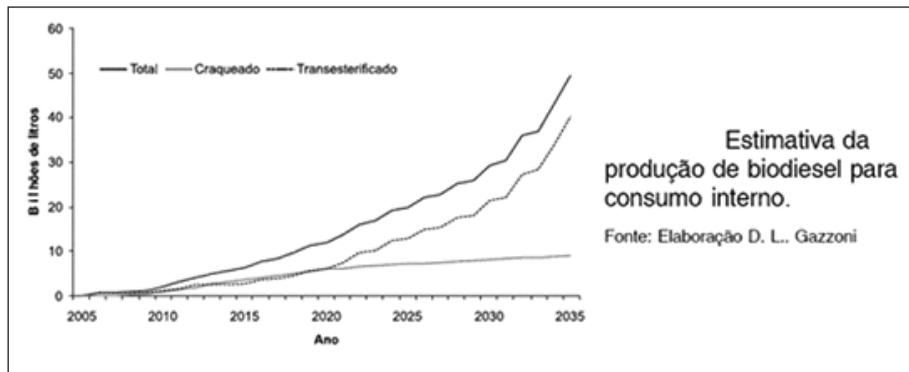


Figura 10 – Estimativa de produção de biodiesel para consumo interno

A segunda análise demonstra a estimativa da produção de biodiesel para os mercados externos e internos, no final do período. Apesar de serem equivalentes ao final do período, nos primeiros 10 anos, o mercado interno deverá absorver a totalidade da produção. No conjunto do mercado interno e externo, a rota de transesterificação etanólica deverá responder por 90% do total do biodiesel produzido no país. Nesse cenário, no final do período, haverá uma demanda de 6 bilhões de litros de etanol e uma produção 4 milhões de toneladas de glicerina vegetal, evidenciando o potencial de integração de cadeias com a produção de biodiesel.

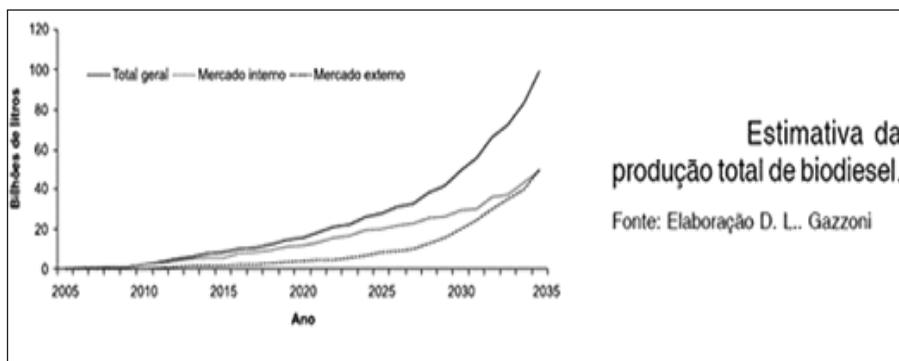


Figura 11 - Estimativa de produção de biodiesel total

A princípio, o biodiesel é um substituto viável ao petrodiesel em qualquer das suas aplicações. No entanto, a previsão é de que a inserção desse combustível na matriz energética brasileira deverá ocorrer gradualmente, focando em mercados específicos.

Assim, a utilização do biodiesel pode ser dividida em dois mercados distintos: o automotivo e o de uso em estações estacionárias.

O mercado de estações estacionárias é composto por instalações de geração de energia elétrica, e representa casos específicos e regionalizados, como é o caso de localidades não supridas pelo sistema regular nas regiões remotas do país. Em termos de volume não são muito significativos, mas podem representar reduções significativas com os custos de transporte e, principalmente, a inclusão social e o resgate da cidadania dessas comunidades.

O mercado automotivo pode ser subdividido em dois grupos:

- Um subgrupo composto por grandes consumidores com circulação geograficamente restrita (empresas de transportes urbanos, de prestação de serviços municipais, transporte ferroviário e hidroviário entre outras);
- A parcela do mercado automotivo caracterizada pelo consumo a varejo, com a venda do combustível nos postos de revenda tradicionais. Neste grupo estão incluídos os transportes interestaduais de cargas e passageiros, veículos leves e consumidores em geral.

Como no Brasil estão proibidos os veículos leves a diesel, 97% da demanda do setor de transporte rodoviário são compostos de caminhões, ônibus e utilitários. Em termos regionais, o consumo de diesel ocorre conforme apresentado na figura 23.

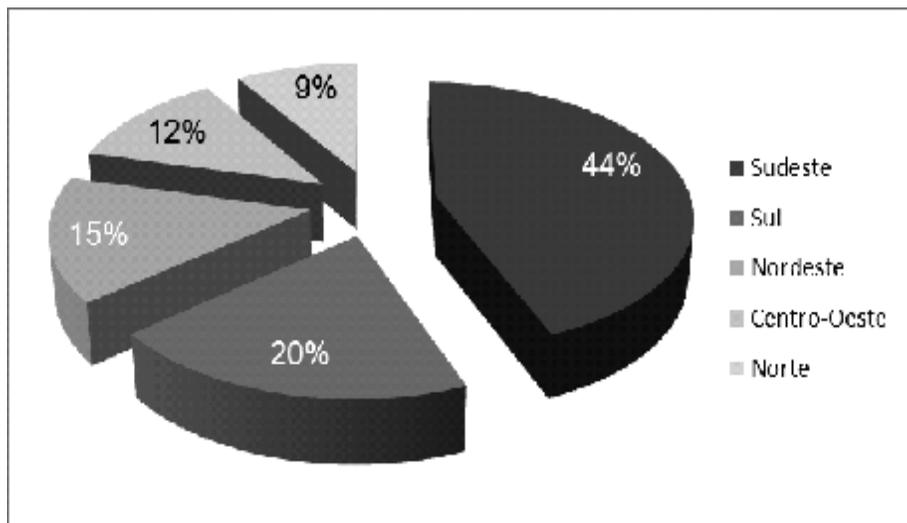
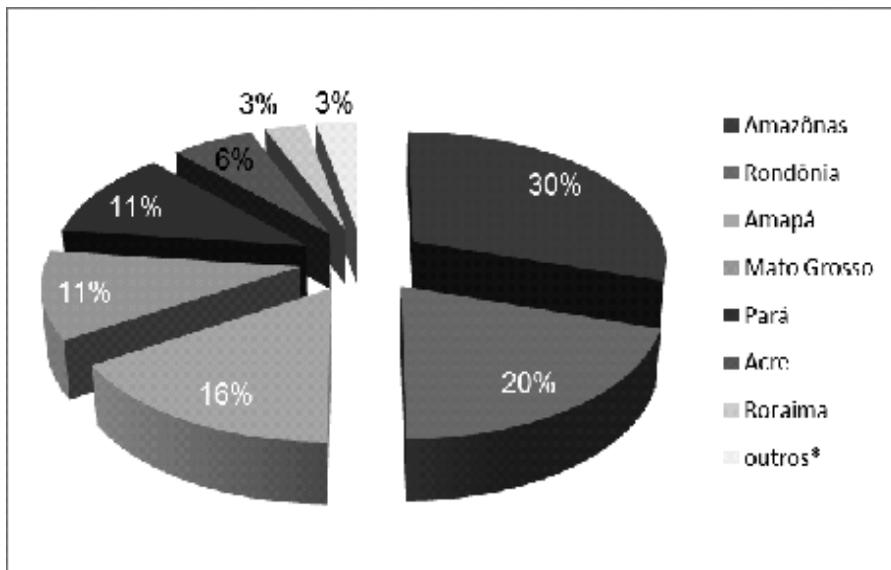


Figura 12 – Consumo de diesel por regiões do Brasil

A geração de energia elétrica nos sistemas isolados da região Amazônica consumiu 530 mil metros cúbicos de diesel, distribuídos na geração de 2.079 GWh, entregues de forma variável nos Estados. Estes números se referem à demanda do serviço público. Além desses, existem grandes consumidores privados de diesel para geração de energia elétrica, como as empresas de mineração localizadas na região Norte.



*pequenos sistemas em outros Estados

Figura 13 – Consumo de diesel por Estados da região Norte e Centro-Oeste do Brasil (<http://www.biodieselbr.com/biodiesel/brasil/biodiesel-brasil.htm>)

Os maiores produtores de biodiesel do país, com suas consecutivas capacidades de produção podem ser observados no gráfico a seguir, com a exceção da Petrobras, cujos dados não estavam disponíveis (dados de 2008).

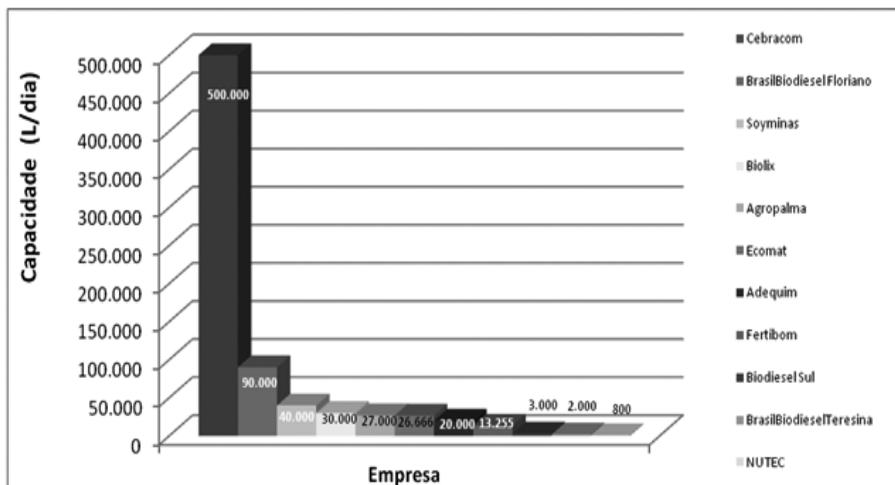


Figura 14 – Principais produtores de biodiesel no Brasil

8.2 Mercado Externo – Biodiesel

O biodiesel surgiu como uma alternativa de combustível renovável viável em substituição aos combustíveis derivados do petróleo. Vários países no mundo apresentam programas sérios de estudos de biocombustíveis e alguns como Argentina, Estados Unidos, Malásia, Alemanha, França e Itália já o produzem comercialmente.

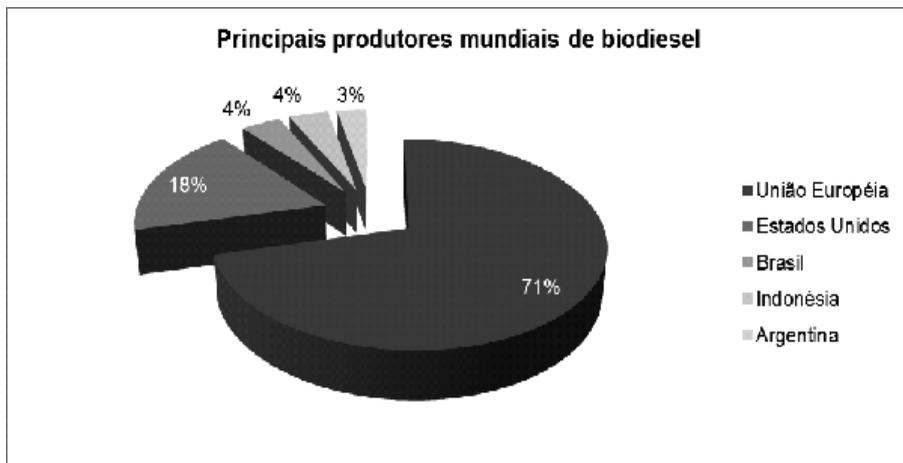
A evolução e o futuro da produção de biodiesel no mundo variam em função das estratégias de cada país para viabilizar sua produção.

Tabela 3 – Mercado externo de biodiesel

País	Isonção de impostos	Tipo de biodiesel comercializado	Matéria-prima
Alemanha	Completa	Os postos disponibilizam B100 e o petrodiesel	Canola
Itália	Parcial (até 200 mil ton/ano)	B100: para indústria e aquecimento residencial; B5: e B25: para transporte	Canola e girassol
França	Parcial (até 317 mil ton/ano)	Mais da metade do diesel comercializado leva 5% de biodiesel (chamado Diester). Já o B30 é o mais utilizado em frotas cativa.	Canola e girassol
Estados Unidos	Incentivos federais, além de taxas específicas para cada Estado	B20 (mais comum), B2 (usado por fazendeiros), alguns Estados obrigam que todo o diesel comercializado contenha 2% de biodiesel e B100 (pouco usado).	Soja e resíduo de fritura

8.3 Os principais países produtores de biodiesel

O principal mercado produtor e consumidor de biodiesel é a Europa, que foi onde, no início dos anos 1990 o processo de produção em escala industrial foi iniciado. A União Europeia produz anualmente mais de 1,35 milhões de toneladas de biodiesel, em cerca de 40 unidades de produção, o que corresponde a 90% da produção mundial de biodiesel. A competitividade dos biocombustíveis na Europa é garantida por várias ações dos governos como a alta tributação dos combustíveis derivados do petróleo, incentivos fiscais aos produtores, etc. Com a consolidação da produção de biodiesel dos países europeus, o Brasil ficou em quarto lugar no ranking do ano passado, mantendo a mesma posição de 2008.



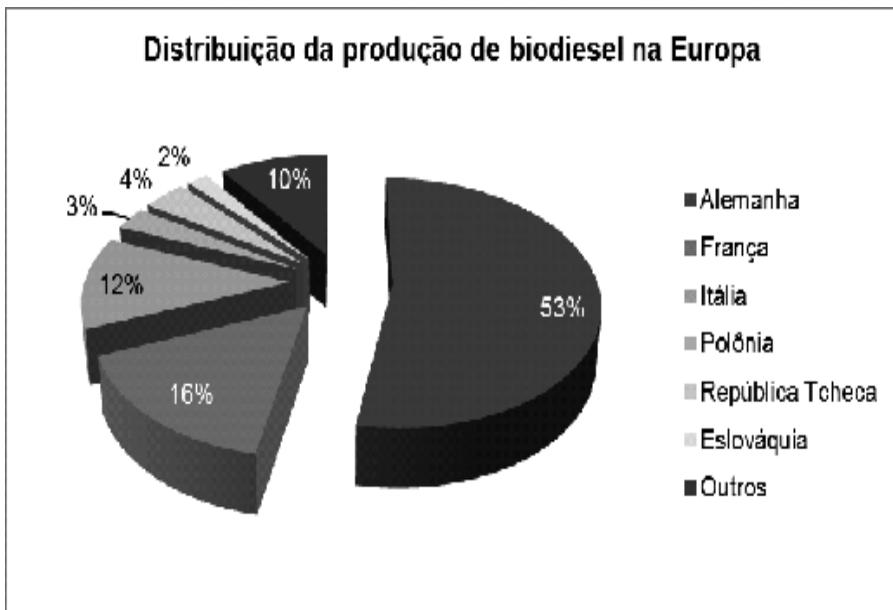
Fonte FAPRI 2008 e World Agricultural Outlook
Figura 15 – Principais países produtores de biodiesel

A iniciativa de uso do biodiesel na Europa não recebe apenas apoio governamental. Os fabricantes europeus de motores apoiam a mistura de 5% de biodiesel. Na mistura, até 30% ou o uso de biodiesel puro (Alemanha), muitos fabricantes como VW, Audi, Seat, Skoda, PSA, Mercedes, Caterpillar e Man dão garantia para alguns modelos.

O maior país produtor e consumidor mundial de biodiesel é a Alemanha, responsável por cerca de 42% da produção mundial. Sua produção é feita a partir da canola, produto utilizado principalmente para nitrificação do solo. A extração do óleo gera farelo proteico, direcionado à ração animal. O óleo é distribuído de forma pura, isento de mistura ou aditivos, para a rede de abastecimento de combustíveis compostas por cerca de 1700 postos. A Alemanha possui 82 milhões de habitantes que consomem em torno de 27 milhões de toneladas de diesel. O sistema produtivo alemão de biodiesel, bem como dos demais países europeus, tem a seguinte configuração:

- O óleo é extraído da canola e o farelo proteico, derivado da torta, é direcionado para ração de animais;
- O óleo de canola é transformado em biodiesel;
- O biodiesel é distribuído de forma pura (B100), isento de qualquer mistura ou aditivo, para uma enorme rede de abastecimento de combustíveis composta de mais de 1.000 postos.

Uma estratégia interessante na comercialização, adotada pelos alemães, foi disponibilizar, numa mesma bomba de combustível, de dois bicos, sendo um para o petrodiesel e outro, com selo verde, para o biodiesel. Grande parte dos usuários misturava, nas mais diversas proporções, o biodiesel com o diesel comum, até ganhar confiança no novo combustível, cerca de 12% mais barato e com várias vantagens ambientais.



Fonte Auto Focus Ásia 2005

Figura 16 – Distribuição da produção de biodiesel na Europa

O programa americano de biodiesel, baseado em pequenos produtores, é bem menor que o europeu e apresenta diferenças importantes. A principal matéria-prima utilizada é a soja, complementada com óleos de fritura usados.

A grande motivação americana para o uso do biodiesel é ambiental. Os americanos vêm se preparando para o uso desse combustível especialmente nas grandes cidades. A capacidade de produção estimada é de 210 a 280 milhões de litros por ano.

A porcentagem que tem sido mais cogitada para a mistura no diesel de petróleo é a de 20% de biodiesel, B20. Os padrões para o biodiesel nos Estados Unidos são determinados e fixados pela norma ASTM D-6751.

Como o diesel americano possui uma menor carga tributária, apenas a renúncia fiscal não permite viabilizar o biodiesel. Além das medidas de caráter tributário, outras têm sido adotadas, como incentivos diretos à produção, como subsídio à aquisição de matérias-primas e atos normativos que determinam um nível mínimo de consumo de biocombustíveis, por órgãos públicos e frotas comerciais.

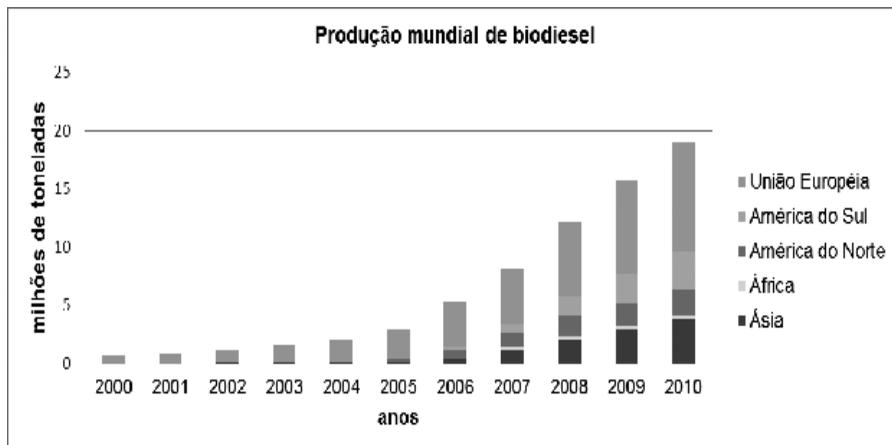


Figura 17 – Produção mundial de biodiesel

8.4 Glicerina

Apesar de não constituir o produto principal do projeto, a glicerina ou glicerol é um subproduto da produção de biodiesel obtido por transesterificação que apresenta um mercado próprio. Obtida normalmente por via química ou fermentativa, a glicerina tem uma centena de usos, principalmente na indústria química. Os processos de produção são de baixa complexidade tecnológica.

Com o crescimento da indústria de biodiesel, os excedentes de glicerina poderão levar a grandes reduções no preço, eliminando parte da produção de glicerina de outras fontes, hoje de 0,8 a 1,0 M ton/ano. Na Europa, o aumento da produção do biodiesel para atingir a demanda projetada de biodiesel seria capaz de cobrir grande parte da demanda atual por glicerol. Desta forma, existe uma demanda para novas aplicações de grandes volumes para glicerina no mundo, como na indústria de plásticos, por exemplo.

A produção de glicerina por síntese microbiana predominou até que a síntese química de um subproduto do propileno avançou em 1950. Agora, com o declínio na produção de polipropileno, as fermentações voltaram a ocupar espaço no mercado, que oscilou muito na última década. Entre 1995-2003, os índices oscilaram entre US\$ 1.08/lb e US\$ 0.60/lb, com tendência, nos últimos anos, para US\$ 1.00/lb.

As aplicações principais hoje são ilustradas na figura 30.

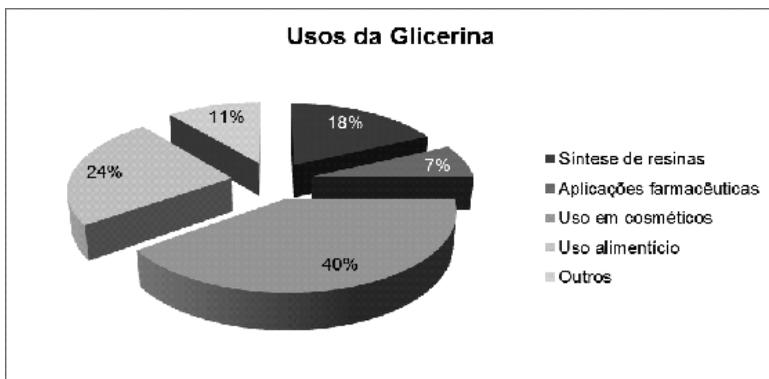


Figura 18 – Usos da glicerina

8.5 Proteína alimentar vegetal

Apesar de ser mais um produto obtido da rota técnica proposta para a biorrefinaria de microalgas deste trabalho, seu estudo do mercado ficará como objeto de projetos futuros. Um primeiro possível uso seria sua utilização como ração animal.

9. ANÁLISE ESTRATÉGICA

Negócio: Biorrefinaria de Microalgas para produção de biodiesel, glicerina e proteína alimentar, fixando CO₂ proveniente de emissões de processo produtivo.

9.1 Análise de Fatores Internos

Tabela 4 – Análise de fatores internos

Forças	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clima na região favorável para a produção proposta; ▪ Expertise da equipe na condução de projetos desta importância; ▪ Pioneiro no uso da tecnologia de microalgas; ▪ Alta oferta de CO₂ inerente ao processo; ▪ Disponibilidade de área para execução do projeto; ▪ Adequação do projeto às políticas internas da empresa; ▪ Importância regional da empresa Manaus Aigrene.
Fraquezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necessidade de investimento alto em relação ao porte da empresa; ▪ Atraso e conservadorismo (necessidade de aprofundar pesquisas tecnológicas); ▪ Transporte e Logística (baratear e melhorar o escoamento da produção); ▪ Pouca oferta de equipamentos específicos no mercado interno – necessidade de importação.

9.2 Análise de fatores externos

Tabela 5 – Análise de fatores externos

Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oportunidade de utilização de rejeito; ▪ Possibilidade de redução de emissões; ▪ Cenário positivo a iniciativas relacionadas à sustentabilidade; ▪ Crise no Oriente Médio – tendência de aumento dos combustíveis derivados do petróleo; ▪ Possibilidade de variação do <i>mix</i> de produtos; ▪ Possibilidade de testar o modelo e ampliar para outras unidades; ▪ Mercado de biocombustíveis em crescimento; ▪ Ampla oferta de incentivos e recursos de subvenção a este tipo de iniciativa; ▪ Grande oportunidade de exposição positiva na mídia e com a comunidade.
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competição dos demais fabricantes de biodiesel pelo método convencional; ▪ Aumento de produção mundial resultando em queda de preço; ▪ Falta de regulamentação da produção nacional; ▪ Novos entrantes; ▪ Alterações do cenário econômico; ▪ Futura oferta de combustíveis derivados do petróleo, com o advento do pré-sal.

9.3 Análise de SWOT

Tabela 6 - Fatores críticos de sucesso

Combinação Força Oportunidade	Componentes	Fatores críticos de sucesso
F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grande oferta de CO₂ (insumo necessário para o crescimento das algas) ▪ Clima na região favorável para a produção proposta 	A perfeita relação entre a tecnologia proposta e o tipo de rejeito do processo produtivo é importante fator de sucesso para o produto deste projeto.
O	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilização de rejeito sem destinação 	

Tabela 6 (cont.) - Fatores críticos de sucesso

Combinação Força Oportuni- dade	Componentes	Fatores críticos de sucesso
F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expertise da equipe na condução de projetos desta importância; ▪ Pioneiro no uso da tecnologia de microalgas; ▪ Importância regional da empresa Manaus Aigrene; 	<p>A combinação dos fatores de pioneirismo e qualidade do projeto e sua execução, aliada ao cenário de incentivo a inovações relacionadas a ações de sustentabilidade, pode favorecer o sucesso da proposta.</p>
O	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampla oferta de incentivos e recursos de subvenção a este tipo de iniciativa; ▪ Grande oportunidade de exposição positiva na mídia e com a comunidade. 	
F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expertise da equipe na condução de projetos desta importância; ▪ Pioneiro no uso da tecnologia de microalgas; 	<p>O cenário econômico propício em sinergia com a oferta de recursos de fomento e o timing de investimento são fatores importantes na viabilidade financeira da proposta.</p>
O	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mercado de biocombustíveis em crescimento; ▪ Ampla oferta de incentivos e recursos de subvenção a este tipo de iniciativa. 	

Tabela 7 - Vulnerabilidade

Combinação Fraqueza Ameaça	Vulnerabilidades	Plano de ação
F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necessidade de retorno rápido do investimento; 	Garantir o bom gerenciamento do projeto e focar a comunicação, agregando ao produto o conceito de inovação e sustentabilidade como diferenciais competitivos.
A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competição dos demais fabricantes de biodiesel pelo método convencional; 	
F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transporte e Logística (baratear e melhorar o escoamento da produção); 	O cenário relacionado ao escoamento de produção atinge todos os competidores regionais. Mesmo assim, uma estratégia de otimização do transporte dos diferentes produtos ou mesmo negociação no mercado local podem auxiliar a contornar estas vulnerabilidades.
A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competição dos demais fabricantes de biodiesel pelo método convencional. 	
F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necessidade de investimento alto em relação ao porte da empresa; 	Para combater este cenário é necessário apelar para uma estratégia que alie aproximação aos atores governamentais, garantindo alinhamentos que facilitem o bom andamento do empreendimento e facilidades em relação ao acesso a recursos de subvenção.
A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de regulamentação da produção nacional; ▪ Alterações do cenário econômico. 	

10. ANÁLISE E PLANO DE ABORDAGEM DE INTERVENIENTES

10.1 Análise de intervenientes

Os intervenientes relacionados ao projeto foram divididos conforme a estrutura proposta na figura 31, e classificados conforme a tabela 8 e figura 32.

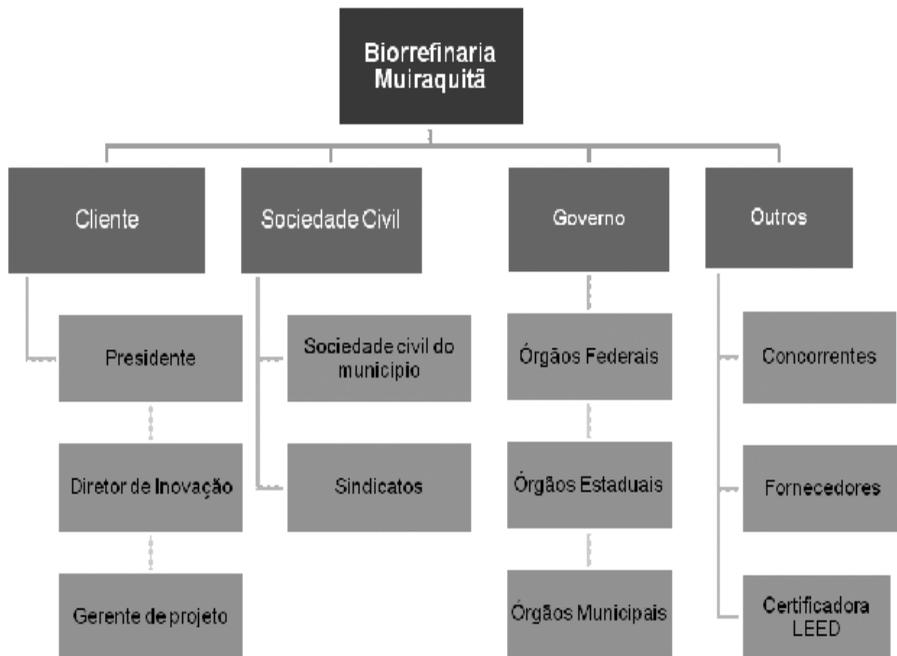
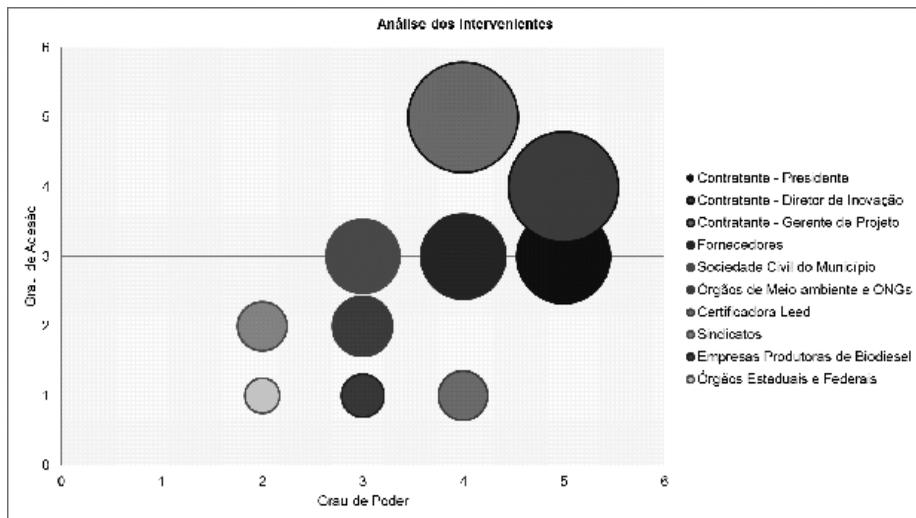


Figura 19 – Estrutura Analítica dos Intervenientes (Stakeholder Breakdown Structure)

Tabela 8 - Análise de intrvenientes

Intervenientes	Interesses/Expectativas	Grau de poder (1 a 5)	Grau de Adesão (1 a 5)	Poder x Adesão (1 a 25)
Contratante - Diretor de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto dentro do prazo, custo e qualidade estimados - Projeto traga o retorno previsto - Projeto contribua com o Programa de Redução de Impactos Ambientais da Diretoria 	5	4	20
Contratante - Gerente de Projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto dentro do prazo, custo e qualidade estimados - Plano de comunicação com a contratada conforme previsto - Projeto ganhe boa repercussão na empresa 	4	5	20
Contratante - Presidente	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto dentro do prazo, custo e qualidade estimados - Projeto traga o retorno previsto - Projeto contribua com a imagem da empresa 	5	3	15
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer serviços e produtos - Receber o valor acordado, no prazo acertado 	4	3	12
Sociedade Civil do Município	<ul style="list-style-type: none"> - Pagamento de impostos - Criação de empregos - Redução da poluição 	3	3	9
Órgãos de Meioambiente e ONGs	<ul style="list-style-type: none"> - Redução da poluição - Crescimento sustentável 	3	2	6
Certificadora LEED	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprimento dos requisitos - Apresentação de evidências 	4	1	4
Sindicatos	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de empregos - Remunerações condizentes e justas 	2	2	4
Empresas Produtoras de Biodiesel	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar entrada de novos competidores no mercado 	3	1	3
Órgãos Federais, Estaduais e Municipais	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovações prévias - Recolhimento de tributos 	2	1	2



10.2 Plano de abordagem de intervenientes

A forma de abordagem dos intervenientes e seus responsáveis deverá seguir o plano que consta na tabela 9.

Tabela 9 - Plano de abordagem de intervenientes

Intervenientes	Ações	Custo das ações	Responsável
Contratante - Diretor de Inovação	- Envio de relatório executivo mensal com principais indicadores previamente acordados	Já incluído no custo do projeto	GP + GC
	- Reunião mensal de apresentação de status, em conjunto com Gerente de Projeto contratante		
Contratante - Gerente de Projeto	- Envio de relatório quinzenal com indicadores previamente acordados	Já incluído no custo do projeto	GP + GC
	- Acompanhamento de status por e-mails e <i>conference call</i> .		

Tabela 9 (cont.) - Plano de abordagem de intervenientes

Contratante - Presidente	- Envio de relatório executivo mensal com principais indicadores previamente acordados - Reunião trimestral de apresentação de status, em conjunto com time da contratante	Já incluído no custo do projeto		GP + GC
Fornecedores	- Realizar cotações claras e justas - Manter ética no relacionamento com fornecedores - Realizar pagamentos conforme acordado	Já incluído no custo do projeto		GS
Sociedade Civil do Município	- Manter política da empresa - Manter canal de comunicação com sociedade - notas no jornal	R\$	30.000	GP + GC
Órgãos de Meioambiente e ONGs	- Realizar reuniões técnicas no início, meio e fim do projeto - Divulgar os dados técnicos sobre capacidade projetada de redução de poluição	R\$	24.000	GP + GC
Certificadora Leed	- Já incluído no custo do projeto	Já incluído no custo do projeto		GIA
Sindicatos	- Apresentar plano de contratações - Manter canal de comunicação com sindicato	R\$	70.000	GC
Empresas Produtoras de Biodiesel	- Manter sigilo em relação aos resultados de produção	Não há		GP + GC
Órgãos Federais, Estaduais e Municipais	- Reunião de apresentação com os órgãos Federais, Estaduais e Municipais - Contratação de consultoria para controle fiscal do projeto	R\$	70.000	GP + GC
total		R\$	194.000	

GP = Gerente de Projeto

GS = Gerente de Suprimentos

GC = Gerente de Comunicações

GIA = Gerente de Impacto Ambiental

11. ANÁLISE DE VIABILIDADE

11.1 Demonstrativo de receita

As hipóteses de receita consideradas estão baseadas:

■ Na produção estimada de CO₂ pela usina termelétrica em estudo, que por sua vez utiliza o racional de massa de CO₂ por energia produzida para uma usina termelétrica típica, movida a combustíveis fósseis

(<http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/AS1DOF3L010BY57ZT2UZ-N-Q8Y9K83CN/view.html>);

■ No consumo do CO₂ pelas algas e conversão em óleo e proteína, numa taxa considerada de 50% em massa para cada insumo;

■ Na composição teórica do óleo como sendo basicamente cadeias de ácido palmítico (C15 – tripalmitato de glicerol);

■ Na conversão do óleo que, reagindo com etanol, produziria o biodiesel (palmi-tato de etila) e glicerol;

■ Preço de venda estimado em R\$ 20,00 para o biodiesel puro produzido pela biorrefinaria (o biodiesel comercial é uma mistura de 2% biodiesel puro ao diesel de petróleo), R\$ 1,00 para a glicerina e R\$ 3,00 para a proteína.

Desta forma, têm-se as relações indicadas abaixo:

■ 994 ton CO₂/MW/mês, o que para a produção considerada de 191 KW da UTE Mauzinho resulta em uma produção mensal de 190 ton CO₂/mês;

■ Conversão de 1 tonelada de CO₂ em 0,42 toneladas de óleo, resultando em uma produção mensal de 80 toneladas de óleo a partir das 190 toneladas de CO₂;

■ Extração do óleo, resultando uma torta com 16 toneladas de proteína;

■ Conversão de 1 tonelada de óleo em 0,94 toneladas de biodiesel e 0,096 toneladas de glicerina, resultando em uma produção mensal de 76 toneladas de biodiesel, 8 toneladas de glicerina.

Aplicando-se os valores estimados, tem-se a receita mensal proposta, dentro dos cenários avaliados. A tabela 10 abaixo resume as premissas utilizadas na composição da receita.

Tabela 10 – Tabela demonstrativa do racional da receita

Relação considerada		Relação aplicada ao caso		Preço/ Kg (R\$)	Receita/mês (R\$)
1 0 0 0 K W / mês	994 ton CO ₂	191 KW/mês	190 ton CO ₂		
1 ton CO ₂	0,42 ton óleo	190 ton CO ₂	80 ton óleo		
1 ton CO ₂	0,08 ton proteína	190 ton CO ₂	16 ton proteína	3,00	48.000,00
1 ton de óleo	0,94 ton biodiesel	80 ton óleo	76 ton biodiesel	20,00	1.520.000,00
1 ton de óleo	0,94 ton biodiesel	80 ton óleo	8 ton glicerina	1,00	8.000,00
				Total	1.576.000,00

Os custos relacionados à produção, por sua vez, são resumidos na tabela 11.

Tabela 11 – Tabela demonstrativa do racional do custo de produção

Item	Custos mensais (R\$)
Operação do Laboratório de Controle de Qualidade	10.000,00
Facilidades (água, energia, etc.)	25.000,00
Insumos (catalisador e álcool)	24.000,00
Recursos Humanos (salários e encargos)	121.500,00
Custo de Manutenção	20.000,00
Outros custos de produção (R\$ 0,48/Kg de biodiesel)	36.480,00
	236.980,00

11.2 Cálculo da viabilidade econômico-financeira

A taxa mínima de atratividade considerada para o projeto foi de 12% a.a.

Tabela 12 – Quadro resumo de análise – desconsiderando crédito de carbono

Indicadores de Análise	Cenários		
	Pessimista	Provável	Otimista
Valor Presente Líquido - VPL (milhões de R\$)	2.111.704	13.467.235	22.317.013
Taxa Interna de Retorno – TIR	2,10%	5,56%	7,11%
<i>Payback</i> (anos)	3,4	2,9	2,7

Tabela 13 – Análise cenário pessimista

		CENÁRIO PESSIMISTA			
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4
projeto	Gestão do projeto	R\$ 749.004	R\$ 749.004		
	Elaboração do projeto	R\$ -	R\$ -		
	Aprovação do Projeto	R\$ -	R\$ -		
	Equipe do projeto	R\$ 749.004	R\$ 749.004		
	Reuniões de acompanhamento	R\$ -	R\$ -		
	Comunicações:	R\$ 141.000	R\$ 53.000		
	ONGs (\$24K/3)	R\$ 16.000	R\$ 8.000		
	Sindicatos (\$70K/4)	R\$ 35.000	R\$ 35.000		
	Notas jornal (\$30K/3)	R\$ 20.000	R\$ 10.000		
	Consultoria fiscal (Stakeholders)	R\$ 70.000	R\$ -		
	Licenças	R\$ 514.000	R\$ -		
	Selo Lead	R\$ 50.000	R\$ 200.000		
	Certificação	R\$ -	R\$ -		
	Benefícios - Sustentabilidade - Platinum	R\$ 50.000	R\$ 200.000		
	Projeto Executivo	R\$ 85.000	R\$ -		
	Mecânica	R\$ 21.250	R\$ -		
	Civil	R\$ 21.250	R\$ -		
	Elétrica/Instrumentação	R\$ 21.250	R\$ -		
	Hidráulica	R\$ 21.250	R\$ -		
	Aquisições	R\$ 2.834.600	R\$ 694.409		
	Pacote construção civil	R\$ 416.640	R\$ -		
	Pacote mecânica UP	R\$ 694.400	R\$ -		
	Pacote elétrica	R\$ 277.760	R\$ -		
	Pacote instrumentação	R\$ 1.098.600	R\$ 694.400		
	Pacote hidráulica geral	R\$ 347.200	R\$ 9		
	Construção e montagem	R\$ 38.125	R\$ 117.875		
	Construção civil	R\$ 21.875	R\$ 30.625		
Montagem eletromecânica	R\$ 16.250	R\$ 87.250			
Encerramento	R\$ -	R\$ 268.490			
Contratos	R\$ -	R\$ 60.000			
Testes	R\$ -	R\$ 30.000			
Treinamento	R\$ -	R\$ 50.000			
Pré-operação (netado de custo mensal)	R\$ -	R\$ 118.490			
Inauguração	R\$ -	R\$ 10.000			
TOTAL GERAL	R\$ 4.411.729	R\$ 2.082.778			
operação	Operação do Lab CO ₂ (\$5K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.012.500,00	R\$ 108.000,00
	Facilidades (água, energia, etc.) (25K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 253.125,00	R\$ 270.000,00
	Insumos (cat e álcool)(R\$147K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.430.000,00	R\$ 259.200,00
	Recursos Humanos (salários e encargos)(\$67,2K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.312.200,00	R\$ 1.312.200,00
	Custo de Produção (30,48/Kg biodiesel)	R\$ -	R\$ -	R\$ 253.422,00	R\$ 270.316,80
	Custo de Manutenção (\$10K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 202.500,00	R\$ 216.000,00
	TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.365.497,00	R\$ 2.435.716,80
	receita biodiesel	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.743.100,00	R\$ 8.892.000,00
	receita glicerina	R\$ -	R\$ -	R\$ 35.450,00	R\$ 46.800,00
	receita proteína	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.129.400,00	R\$ 280.800,00
TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.991.530,00	R\$ 9.219.500,00	
SA LDO MENSAL	(R\$ 4.411.729,00)	(R\$ 2.082.778,00)	R\$ 4.626.033,00	R\$ 6.783.882,20	
SA LDO ACUMULADO	(R\$ 4.411.729,00)	(R\$ 6.494.507,00)	(R\$ 1.868.474,00)	R\$ 4.915.492,20	

Tabela 14 – Análise cenário mais provável

		CENÁRIO MAIS PROVÁVEL			
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4
projeto	Gerenciamento do projeto	R\$ 749.004	R\$ 749.004		
	Elaboração do projeto	R\$ -	R\$ -		
	Aprovação do Projeto	R\$ -	R\$ -		
	Equipe do projeto	R\$ 749.004	R\$ 749.004		
	Reuniões de acompanhamento	R\$ -	R\$ -		
	Comunicações:	R\$ 141.000	R\$ 53.000		
	ONGs (\$24K/3)	R\$ 16.000	R\$ 8.000		
	Sindicatos (\$70K/4)	R\$ 35.000	R\$ 35.000		
	Ndas jornal (\$30K/3)	R\$ 20.000	R\$ 10.000		
	Consultoria fiscal (Stakeholders)	R\$ 70.000	R\$ -		
	Licenças	R\$ 514.000	R\$ -		
	Selo Lead	R\$ 50.000	R\$ 200.000		
	Certificação	R\$ -	R\$ -		
	Benefícios - Sustentabilidade - Platinum	R\$ 50.000	R\$ 200.000		
	Projeto Executivo	R\$ 85.000	R\$ -		
	Mecânica	R\$ 21.250	R\$ -		
	Civil	R\$ 21.250	R\$ -		
	Elétrica/Instrumentação	R\$ 21.250	R\$ -		
	Hidráulica	R\$ 21.250	R\$ -		
	Aquisições	R\$ 2.834.600	R\$ 694.409		
	Pacote construção civil	R\$ 416.640	R\$ -		
	Pacote mecânica UP	R\$ 694.400	R\$ -		
	Pacote elétrica	R\$ 277.780	R\$ -		
	Pacote instrumentação	R\$ 1.098.600	R\$ 694.400		
	Pacote hidráulica geral	R\$ 347.200	R\$ 9		
	Construção e montagem	R\$ 38.125	R\$ 117.875		
	Construção civil	R\$ 21.675	R\$ 30.625		
	Montagem e eletromecânica	R\$ 16.250	R\$ 87.250		
	Encerramento	R\$ -	R\$ 268.490		
	Contratos	R\$ -	R\$ 60.000		
	Testes	R\$ -	R\$ 30.000		
	Treinamento	R\$ -	R\$ 50.000		
	Pré-operação (netado de custo mensal)	R\$ -	R\$ 118.490		
Inauguração	R\$ -	R\$ 10.000			
TOTAL GERAL	R\$ 4.411.729	R\$ 2.082.778			
operação	Operação do Lab CO2 (\$5K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 112.500,00	R\$ 120.000,00
	Facilidades (água, energia, etc.) (25K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 281.250,00	R\$ 300.000,00
	Insumos (cat e álcool)(R\$147K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 270.000,00	R\$ 288.000,00
	Recursos Humanos (salários e encargos)(R\$7,2K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.458.000,00	R\$ 1.458.000,00
	Custo de Produção (R\$ 48/Kg biodiesel)	R\$ -	R\$ -	R\$ 410.400,00	R\$ 437.760,00
	Custo de Manutenção (\$10K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 225.000,00	R\$ 240.000,00
	TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.757.150,00	R\$ 2.843.760,00
	receita biodiesel	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.832.000,00	R\$ 18.240.000,00
	receita glicerina	R\$ -	R\$ -	R\$ 72.800,00	R\$ 96.000,00
	receita proteína	R\$ -	R\$ -	R\$ 436.800,00	R\$ 576.000,00
TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.341.600,00	R\$ 18.912.000,00	
SA LDO MENSAL	(R\$ 4.411.729,00)	(R\$ 2.082.778,00)	R\$ 11.584.450,00	R\$ 18.068.240,00	
SA LDO ACUMULADO	(R\$ 4.411.729,00)	(R\$ 6.494.507,00)	R\$ 5.089.943,00	R\$ 21.158.188,00	

Tabela 15 - Análise cenário otimista

		CENÁRIO OTIMISTA			
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4
projeto	Gestão do projeto	R\$ 749.004	R\$ 749.004		
	Elaboração do projeto	R\$ -	R\$ -		
	Aprovação do Projeto	R\$ -	R\$ -		
	Equipe do projeto	R\$ 749.004	R\$ 749.004		
	Reuniões de acompanhamento	R\$ -	R\$ -		
	Comunicações	R\$ 141.000	R\$ 53.000		
	ONGs (\$24K/3)	R\$ 16.000	R\$ 8.000		
	Sindicatos (\$70K/4)	R\$ 35.000	R\$ 35.000		
	Notas jornal (\$30K/3)	R\$ 20.000	R\$ 10.000		
	Consultoria fiscal (Stakeholders)	R\$ 70.000	R\$ -		
	Licenças	R\$ 514.000	R\$ -		
	Selo Lead	R\$ 50.000	R\$ 200.000		
	Certificação	R\$ -	R\$ -		
	Benefícios - Sustentabilidade - Platinum	R\$ 50.000	R\$ 200.000		
	Projeto Executivo	R\$ 85.000	R\$ -		
	Mecânica	R\$ 21.250	R\$ -		
	Civil	R\$ 21.250	R\$ -		
	Elétrica/Instrumentação	R\$ 21.250	R\$ -		
	Hidráulica	R\$ 21.250	R\$ -		
	Aquisições	R\$ 2.834.600	R\$ 694.409		
	Pacote construção civil	R\$ 418.600	R\$ -		
	Pacote mecânica UP	R\$ 694.400	R\$ -		
	Pacote elétrica	R\$ 277.750	R\$ -		
	Pacote instrumentação	R\$ 1.098.600	R\$ 694.400		
	Pacote hidráulica geral	R\$ 347.200	R\$ 9		
	Construção e montagem	R\$ 38.125	R\$ 117.875		
	Construção civil	R\$ 21.875	R\$ 30.625		
	Montagem eletromecânica	R\$ 16.250	R\$ 87.250		
	Encerramento	R\$ -	R\$ 288.490		
	Contratos	R\$ -	R\$ 80.000		
	Testes	R\$ -	R\$ 30.000		
	Treinamento	R\$ -	R\$ 50.000		
Pré-operação (metade do custo mensal)	R\$ -	R\$ 118.490			
Inauguração	R\$ -	R\$ 10.000			
TOTAL GERAL	R\$ 4.411.729	R\$ 2.082.778			
operação	Operação do Lab CO ₂ (\$5K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 112.500,00	R\$ 120.000,00
	Facilidades (água, energia, etc.) (25Kmês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 281.250,00	R\$ 300.000,00
	Insumos (cat e álcool)(R\$147K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 270.000,00	R\$ 288.000,00
	Recursos Humanos (salários e encargos)(R\$7,2K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.458.000,00	R\$ 1.458.000,00
	Custo de Produção (30,48/Kg biodiesel)	R\$ -	R\$ -	R\$ 410.400,00	R\$ 437.760,00
	Custo de Manutenção (\$10K/mês)	R\$ -	R\$ -	R\$ 225.000,00	R\$ 240.000,00
	TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.757.150,00	R\$ 2.843.760,00
	receita biodiesel	R\$ -	R\$ -	R\$ 19.088.160,00	R\$ 25.171.200,00
	receita glicerina	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.004.964,00	R\$ 132.480,00
	receita proteína	R\$ -	R\$ -	R\$ 602.784,00	R\$ 794.880,00
TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ 19.794.408,00	R\$ 26.098.560,00	
SALDO MENSAL	(R\$ 4.411.729,00)	(R\$ 2.082.778,00)	R\$ 17.034.258,00	R\$ 23.254.800,00	
SALDO ACUMULADO	(R\$ 4.411.729,00)	(R\$ 6.494.507,00)	R\$ 10.538.751,00	R\$ 33.794.560,00	

11.3 Cenários Analisados

Os cenários considerados foram baseados nos valores de venda médios. O valor do kg do biodiesel de R\$ 20,00, da glicerina de R\$ 1,00 e da proteína de R\$ 3,00, fixos no tempo. A dificuldade para a implantação da comercialização do crédito de carbono fez com que optássemos pela estabilização das operações de biodiesel, glicerina e proteína, para posteriormente comercializar esse produto. Os diferentes cenários considerados levaram em conta as variações de produtividade de óleo de microalga em toneladas/ano na área planejada (1 ha), preço médio de mercado e custo de produção, conforme a seguir:

- Otimista – Produtividade experimental 20% superior à estimativa para a área instalada, mantendo o custo de produção e preço 20% maior que o praticado pelo mercado.

- Provável – Produtividade experimental estimada de 90% para a capacidade instalada, preço do produto médio de mercado, especificado acima, e um custo de produção especificado por especialistas no desenvolvimento do projeto de R\$ 236.980,00.

- Pessimista – Produtividade experimental 35% menor que a estimada, com um preço 25% menor que o praticado pelo mercado e um custo de produção, mesmo com a redução da produtividade, apenas 10% menor que a estimada.

11.4 Análise dos Valores Obtidos

O prazo utilizado para o cálculo da viabilidade foi de 48 meses, em função das características do projeto.

- Mesmo no pior cenário (pessimista), obtemos um VPL de R\$ 2.111.704 e uma TIR de 2,10%, o que demonstra a viabilidade do projeto e sua atratividade no médio e longo prazo;

- O payback variou entre 2,7 a 3,4 anos de retorno para o investimento, prazos aceitáveis para esse tipo de projeto;

- Por se tratar de um projeto baseado, fundamentalmente, em aspectos ambientais, podemos afirmar que a parte econômica é bem atrativa, necessitando apenas de um bom investimento inicial;

- O projeto se mostrou viável economicamente. Os custos de produção e fixos da biorrefinaria representam cerca de 15% da receita estimada. Considerando que temos um taxa mínima de atratividade de 12% a.a e a TIR obtida é de mais de 5% no cenário mais provável e ainda obtivemos um VPL superior a R\$ 13.000.000,00, o projeto pode atrair facilmente investidores interessados em projetos sustentáveis e com boa rentabilidade.

11.5 Premissas Básicas do Financiamento

- Financiamento via BNDES com taxa de 16,65% ao ano, a ser pago em cinco anos, com dois anos de carência;

- O valor financiado de R\$ 4.952.000,00 será sacado conforme o seguinte cronograma:

- 60% no 2º semestre de 2011, perfazendo R\$ 2.971.200,00;

- 40% no 1º semestre de 2012, perfazendo R\$ 1.980.800,00;

- O montante da dívida no final de 2011, no valor de R\$ 5.208.428,17 milhões, capitalizado à taxa de 16,65% ao ano;

- O montante final da dívida após o período de carência de dois anos, ao final de 2012, será de R\$ 6.738.296,58 milhões, capitalizado à taxa de 16,65% ao ano.

11.6 Estimativa de Receitas/Fluxo de Caixa anual

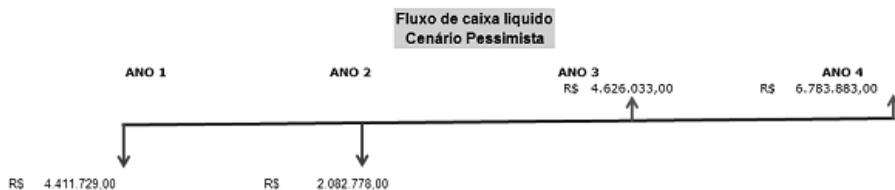


Figura 21 – Fluxo de caixa cenário pessimista

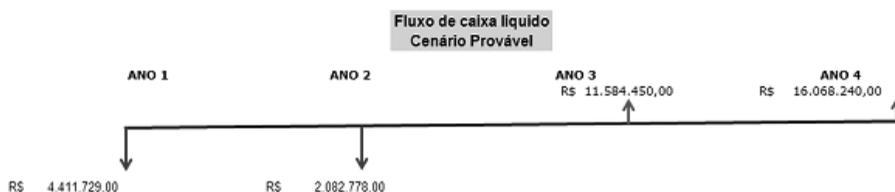


Figura 22 – Fluxo de caixa cenário mais provável

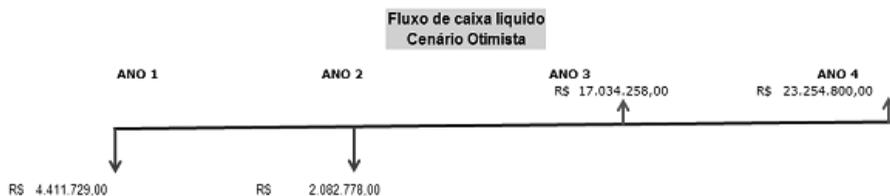


Figura 23 – Fluxo de caixa cenário otimista

12. PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

12.1 TAP - Termo de abertura do Projeto

Termo de Abertura do Projeto			
Projeto	Gerente do Projeto	Data de Início	Centro de custo
BioAlgae	Iguatemi Melo Costa	01/08/2011	CC 84148
Cliente/Patrocinador			
Manaus Aigrene			
Objetivo			
Construção da Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã para produção de biodiesel, glicerina e proteína alimentar, utilizando as emissões do processo produtivo da empresa Manaus Aigrene como subtrato, com capacidade anual de captação de 2166 toneladas de dióxido de carbono e produção de biodiesel de 912 toneladas na área da Unidade Termelétrica localizada em Mauzinho, Manaus, com as operações prevista para iniciar no segundo semestre de 2013.			
Escopo			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projeto Executivo: processo, mecânica, civil, elétrica/instrumentação e tubulação, das plantas de produção de biomassa, produção de biodiesel, produção de proteína e do laboratório de controle de qualidade; 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construção da biorrefinaria; ▪ Aquisições; ▪ Assessoria técnica para aprovações de licenças governamentais; ▪ Assessoria técnica para certificação LEED; ▪ Pré-operação. 	
Restrições			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ As operações têm de iniciar no primeiro semestre de 2012; ▪ Os serviços serão executados de segunda a sexta-feira das 9h às 18h. 			
Premissas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A contratante disponibilizará um Gerente de Projeto interno, que servirá de ponto focal das comunicações entre a contratante e a contratada; ▪ Atendimento aos guidelines do Green Building Council – <i>LEED Guidelines for New Constructions and Major Renovations</i>. 			
Riscos			
Conforme especificado no Plano de Gerenciamento de Riscos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externos: governo, clientes, fornecedores, meio ambiente, segurança e sindicatos; ▪ Internos/projeto: estratégia, estrutura e resultados. 			
Prazo			
Vinte e quatro meses: início do projeto em 01/08/2011 até 01/08/2013 – início da operação.			
Orçamento Estimado para a Conclusão			
O custo estimado do projeto é de R\$ 6.494.507,00.			
Assinatura Responsável Manaus Aigrene		Assinatura Responsável Eco Brasil	

12.2 Declaração do escopo

Declaração de Escopo		
Projeto	Preparado por	Data
BioAlgae	Iguatemi Costa	16/05/2011
Patrocinador		
Manaus Aigrene		
Gerente do projeto		
Iguatemi Costa tem a responsabilidade técnica e econômica sobre o projeto e autoridade para alterações no escopo do projeto dentro de uma margem de mais ou menos 10% no prazo e nos custos.		
Integrante do Time do Projeto		
Adalberto Bonfaim da Costa, Anderson Roberto Sigarini, Cintia Kawamura, Filipe Andreza de Oliva e Wagner Diniz.		
Descrição do Objetivo Projeto		
O projeto BioAlgae visa ao planejamento e construção da Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã –planta produtiva que deverá absorver o dióxido de carbono proveniente do processo principal da empresa Manaus Aigrene pelo crescimento de microalgas (fotossíntese) e geração de biomassa, que por sua vez será separada em óleo e proteína, sendo que o primeiro será transformado em biodiesel e glicerina.		
Escopo do Produto		
Planejamento e construção da Biorrefinaria de Muiraquitã para produção de biodiesel, glicerina e proteína alimentar utilizando as emissões do processo produtivo da empresa Manaus Aigrene como substrato, com capacidade anual de captação de 2166 toneladas de dióxido de carbono e produção de biodiesel de 912 toneladas, na área da Unidade Termelétrica localizada em Mauzinho, Manaus, com operação prevista para iniciar no segundo semestre de 2013.		
A biorrefinaria será composta da seguinte planta de produção, dividida de acordo com o esquema abaixo:		
<p style="text-align: center;">BIORREFINARIA DE MICROALGAS</p>		

Justificativa do Projeto

- Redução das emissões do processo produtivo;
- Geração de valor a partir de rejeito indesejável;
- Adequação ao programa de impacto ambiental em implementação pela empresa cliente.

Declaração de Escopo (cont.)

Local

Unidade de Termelétrica da empresa Manaus Aigrene, localizada no bairro Mauazinho, Manaus - AM.



Não Escopo do projeto

- Alimentação de energia elétrica;
- Alimentação de água industrial;
- Contratações de RH;
- Transportes e negociação dos produtos gerados;
- Transporte e negociação dos insumos necessários;
- Pagamento das aquisições;
- Acessos;
- Aprovação do projeto nos órgãos Municipal, Estadual e Federal;
- Alavancagem de capital para execução do projeto.

Principais Entregas do projeto

- Projeto Executivo da Biorrefinaria;
- Contratos assinados;
- Obras civis concluídas;
- Importações realizadas;
- Instalações industriais finalizadas;
- Comissionamento e testes;
- Treinamentos;
- Biorrefinaria concluída.

Projeto BioAlgae - Biorrefinaria de Microalgas Muiraquitã

Orçamento Estimado para a Conclusão	
O custo estimado do projeto é de R\$ 6.494.507,00.	
Reunião de Controle e Acompanhamento	
Ficam planejadas reuniões mensais com o patrocinador (Manaus Aigrene), além das comunicações de andamento por conferência telefônica e correio eletrônico. Desvios superiores a 10% no prazo e nos custos deverão ser submetidos à aprovação pelo patrocinador (Empresa Manaus Aigrene) e gerenciadora do projeto (Eco Brasil).	
Registro de alterações no documento	
As mudanças de escopo serão identificadas e classificadas pelo sistema da Eco Brasil, que irá solicitar o preenchimento e aprovação de todas as solicitações de alteração de escopo pelo formulário denominado "Solicitação de Alteração no Escopo/Projeto".	
Assinatura Responsável Manaus Aigrene	Assinatura Responsável Eco Brasil

12.3 Solicitação de alteração de escopo/projeto

Solicitação de Alteração no Escopo/Projeto				Data : 00/00/0000	
				Número: 0001	
Cliente: Manaus Aigrene			Projeto: BioAlgae		
Solicitação:					
<input type="checkbox"/>	Fax	<input checked="" type="checkbox"/>	X	e-mail	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				carta	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>					verbal
Descrição da solicitação:					
<i>Inclusão da submissão dos registros ambientais ao escopo do projeto</i>					
Solicitante					
<input checked="" type="checkbox"/>	Contratante	<input type="checkbox"/>		Contratado	<input type="checkbox"/>
					Outro: _____
Nome do solicitante:					
<i>Gerente de Projeto (Manaus Aigrene)</i>					
Assinatura do solicitante					
Responsável pela análise					
Equipe Eco Brasil			Equipe Manaus Aigrene		
Iguatemi M. Costa – Gerente de Projeto			Gerente de Projeto (Manaus Aigrene)		
Parecer contratada					
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprovada	<input type="checkbox"/>		Não aprovada	<input type="checkbox"/>
					Envio para o cliente
Data e Assinatura do responsável					
Parecer contratante					
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprovada	<input type="checkbox"/>		Não aprovada	<input type="checkbox"/>
					Envio para o cliente
Data e Assinatura do responsável					

12.4 Matriz de responsabilidade – competências Cliente x Contratada

Atividade	Contratada	Contratante
Viabilização do terreno		⊙
Utilidades para a obra (água, energia elétrica, etc.)		⊙
Gerenciamento de projeto	⊙	○
Engenharia	⊙	
Aquisições	⊙	○
Pagamento das aquisições		⊙
Construção	⊙	○
Aprovações e Licenças	○	⊙
Contratação de RH para execução dos processos	○	⊙
Execução dos processos (produção)		⊙
Obtenção de certificações		⊙
	<i>Executa</i>	⊙
	<i>Participa</i>	○

12.5 Estrutura Analítica do Projeto – EAP

A estrutura analítica do projeto é apresentada abaixo:

12.6 Dicionário EAP

Projeto BioAlgae		
Número EAP	1.6.3	
Nome da atividade:	Treinamento	
Prazo da realização	10 dias	
Linha de base		
Data de início	Data de conclusão	
02/05/2013	12/05/2013	
Responsável	Elaborado por	
Cíntia Kawamura	Iguatemi Costa	
Entradas	Descrição da Atividade	Saídas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necessidades específicas ▪ Recursos humanos contratados ▪ Projeto de treinamento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificação da atual capacidade dos recursos ▪ Identificação dos cursos ▪ Ativação do contrato de treinamento dos fornecedores ▪ Execução dos treinamentos ▪ Avaliação do aprendizado ▪ Prática dos novos conhecimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursos ministrados ▪ Recursos treinados
Relacionamentos		
Atividades Predecessoras	Atividades Subsequentes	
134	137	
135	138	
Aceitação		
Gerente Recursos Humanos		

12.7 Verificação do Escopo

A verificação do escopo segue o processo representado pelo seguinte fluxograma.

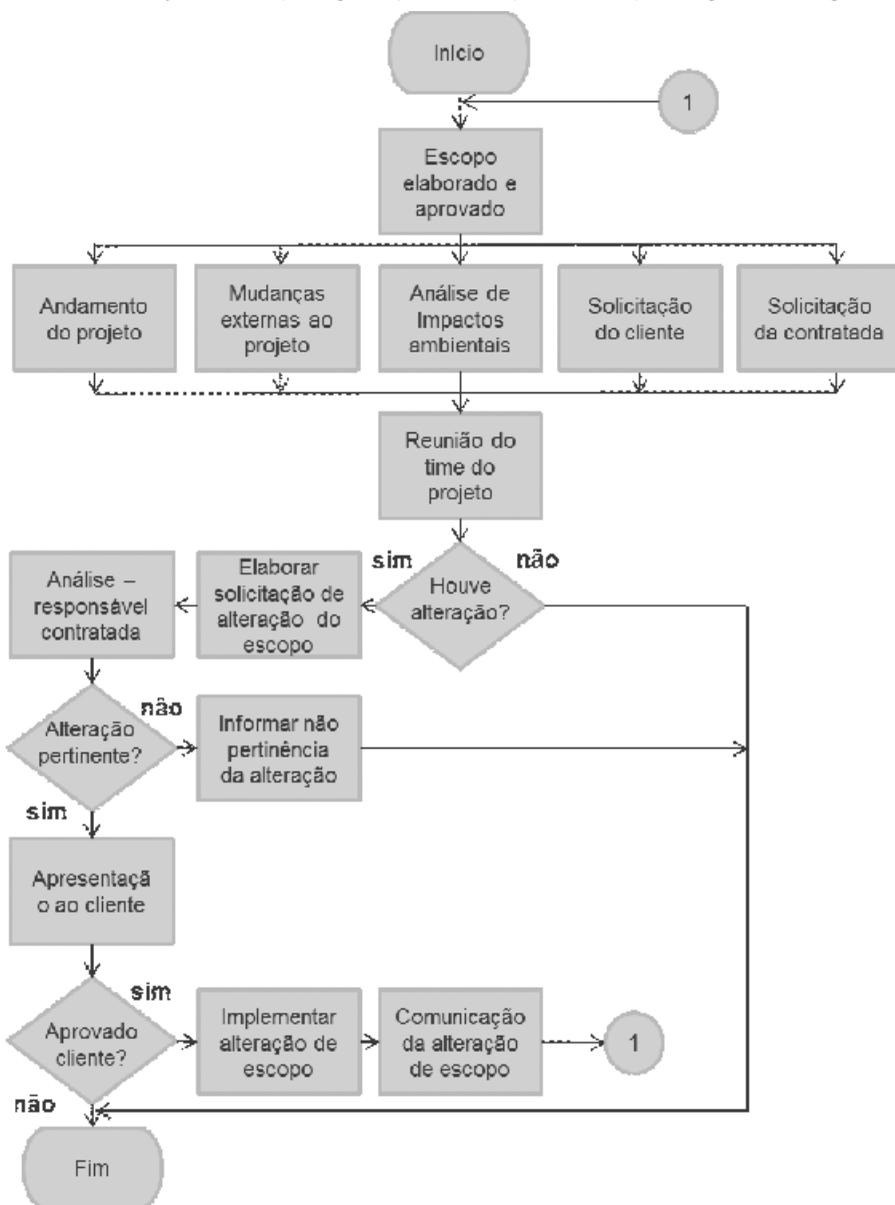


Figura 25 – Fluxo de caixa cenário otimista

12.8 Controle do Escopo

Tabela 17 – Tabela de controle do escopo

Progresso Geral do Projeto													
	Selo LEED		Projeto Execu- tivo		Aquisições		Construção e montagem		Encerramento		Total Geral		
peso	5%		15%		45%		30%		5%		100%		
	prev.%	real%	prev.%	real%	prev.%	real%	prev.%	real%	prev.%	real%	prev.%	real%	
meses	1	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-	-	2,6	-
	2	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-	-	2,6	-
	3	-	-	18,0	-	-	-	-	-	-	-	2,7	-
	4	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-	-	2,6	-
	5	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-	-	2,4	-
	6	-	-	15,0	-	-	-	-	-	-	-	2,3	-
	7	-	-	-	-	17,1	-	-	-	-	-	7,7	-
	8	-	-	-	-	18,7	-	2,8	-	-	-	9,2	-
	9	-	-	-	-	17,1	-	2,8	-	-	-	8,5	-
	10	-	-	-	-	11,2	-	2,8	-	-	-	5,9	-
	11	8,0	-	-	-	8,2	-	8,0	-	-	-	6,5	-
	12	8,0	-	-	-	8,2	-	8,0	-	-	-	6,5	-
	13	9,0	-	-	-	4,9	-	8,0	-	-	-	5,1	-
	14	10,0	-	-	-	4,9	-	8,7	-	-	-	5,3	-
	15	11,0	-	-	-	4,9	-	8,7	-	-	-	5,4	-
	16	12,0	-	-	-	4,9	-	9,3	-	-	-	5,6	-
	17	12,0	-	-	-	-	-	8,7	-	-	-	3,2	-
	18	11,0	-	-	-	-	-	8,7	-	-	-	3,1	-
	19	10,0	-	-	-	-	-	8,0	-	-	-	2,9	-
	20	9,0	-	-	-	-	-	5,2	-	7,4	-	2,4	-
	21	-	-	-	-	-	-	5,2	-	7,4	-	1,9	-
	22	-	-	-	-	-	-	5,2	-	9,3	-	2,0	-
	23	-	-	-	-	-	-	-	-	14,9	-	0,7	-
	24	-	-	-	-	-	-	-	-	60,9	-	3,0	-

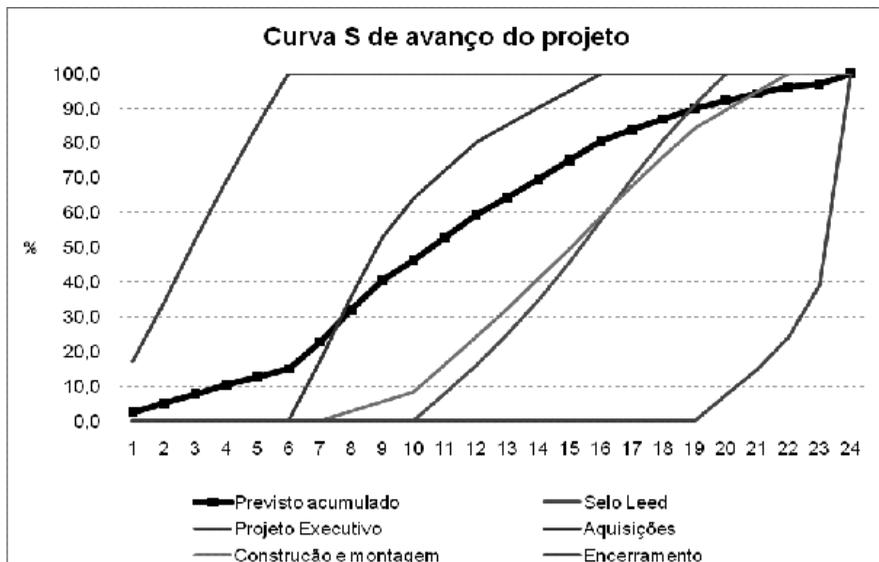


Figura 26 – Curva de avanço do projeto

13. PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

O projeto será desenvolvido por profissionais alocados em suas áreas de expertise, de acordo com a descrição contida na EAP. O gerenciamento de cada equipe ficará sobre responsabilidade de cada gerente de departamento da contratada. O controle de homem/hora utilizado no desenvolvimento do projeto ao final de cada período será realizado pelo sistema de controle de horas e apresentado ao cliente em relação à alocação prevista (Estimativa de Recursos) nas reuniões de acompanhamento ou sempre que solicitado pelo cliente.

13.1 Previsão de Alocação Homem/Mês

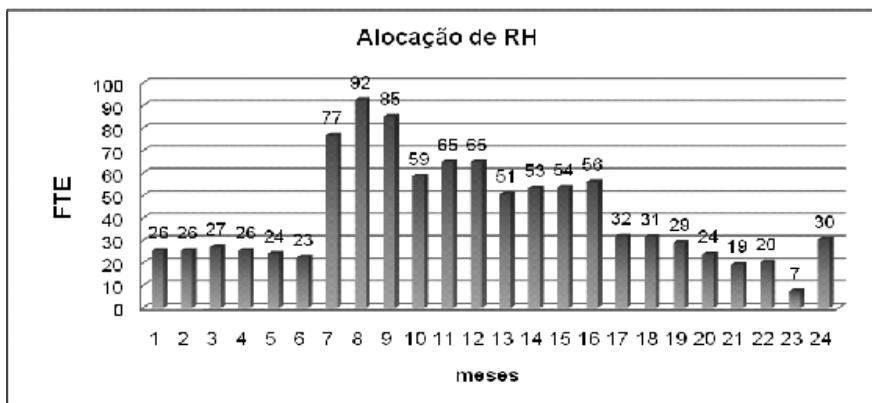


Figura 27 – Alocação de RH

13.2 Cronograma de Marcos-chave e Cronograma Master

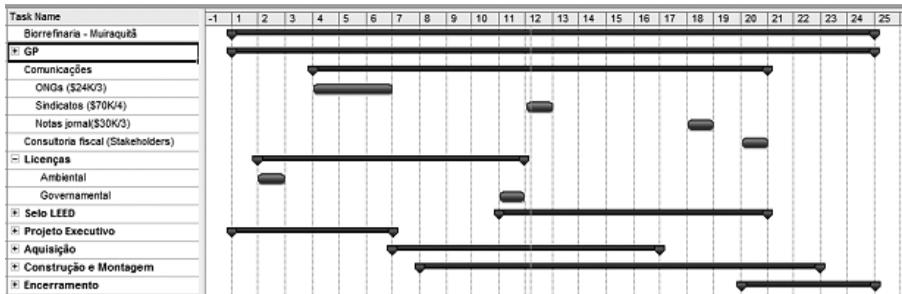


Figura 28 – Cronograma de marcos-chave

14. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

14.1 Fluxograma de gerenciamento dos custos

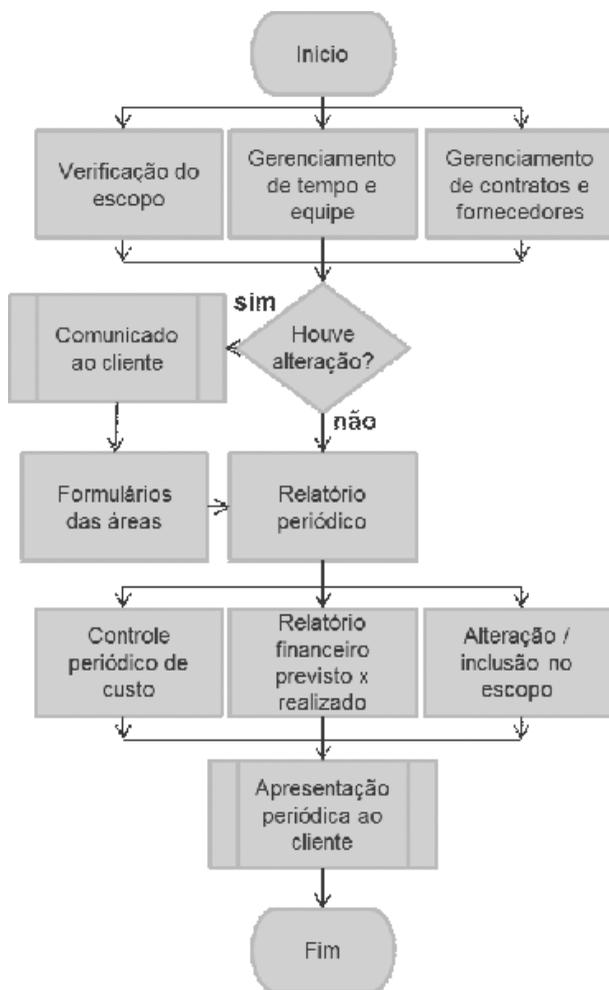


Figura 30 – Fluxograma de gerenciamento de custos

O escopo será controlado através de um processo, representado pelo fluxograma anterior. As alterações provenientes de qualquer fonte devem ser avaliadas e o porquê da alteração do custo explicado; de posse destas informações serão gerados relatórios para demonstrar a evolução do projeto físico pelo custo econômico e pelo custo financeiro. Esses relatórios deverão ser fornecidos ao cliente mensalmente, sendo que todas as alterações mais urgentes serão apresentadas extraordinariamente. O relatório mensal terá a função de um resumo das alterações ocorridas e respectivos impactos no projeto.

14,2 Custo Unitário dos Recursos

Tabela 18 - Custos unitários Recursos humanos

Tipo	Equipe	Recurso	un.	Quantidade (h)	Valor unitário (R\$/h)	Valor total (R\$)
trabalho	Eco Brasil	Gerente Projeto	h	2384	81	193.103
trabalho	Eco Brasil	Gerente de Qualidade e Comunicação	h	1480	80	118.400
trabalho	Eco Brasil	Gerente de Engenharia e Processos	h	750	80	60.000
trabalho	Eco Brasil	Gerente de Suprimentos	h	1200	80	96.000
trabalho	Eco Brasil	Gerente Financeiro	h	950	80	76.000
trabalho	Eco Brasil	Gerente de Construção	h	1700	80	136.000
trabalho	Eco Brasil	Especialista em Impacto Ambiental	h	250	70	17.500
trabalho	Eco Brasil	Especialista em Qualidade	h	520	60	31.200
trabalho	Eco Brasil	Marketing	h	250	60	15.000
trabalho	Eco Brasil	Jurídico	h	180	100	18.000
trabalho	Eco Brasil	Especialista em Biotecnologia	h	345	60	20.700
trabalho	Eco Brasil	Químico Industrial	h	345	60	20.700
trabalho	Eco Brasil	Engenheiro de Processos	h	895	70	62.650
trabalho	Eco Brasil	Equipe Engenharia	h	895	62	85.000
trabalho	Eco Brasil	Equipe de suprimentos	h	3100	52	161.200
trabalho	Eco Brasil	Equipe financeira	h	1020	52	53.040
trabalho	Eco Brasil	Supervisor Construção Civil	h	1055	43	45.365
trabalho	Eco Brasil	Equipe construção civil	h	8200	20	164.000
trabalho	Eco Brasil	Supervisor de montagem	h	1050	43	45.150
trabalho	Eco Brasil	Equipe de montagem	h	8200	20	164.000
trabalho/ aluguel equipamento	<i>Outsourcing</i>	Equipe construção civil	pacote	52500	1	52.500
trabalho/ aluguel equipamento	<i>Outsourcing</i>	Equipe de montagem	pacote	51750	2	103.500
trabalho	<i>Outsourcing</i>	Consultoria fiscal	h	650	108	70.000
trabalho	<i>Outsourcing</i>	Consultoria de RH - contratações	pacote	1100	55	60.000
subtotal equipe interna						1.583.008
subtotal <i>outsourcing</i>						286.000
TOTAL GERAL						1.869.008

Tabela 19 – Custos unitários – materiais e outros

tipo	Grupo	Recurso	un.	Qtde.	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
material	Pct. Construção civil	Material de construção	pacote	1	416.640	416.640
material	Pct. Mecânica	Bombas, elevadores, motores, caldeira, filtros e válvulas	pacote	1	694.400	694.400
material	Pct. Elétrica	Fiação e equipamentos elétricos	pacote	1	277.760	277.760
material	Pct. Instrumentação	Fotobiorreatores, reatores, destilador, secadores e instrumentação analítica	pacote	1	1.793.000	1.793.000
material	Pct. Hidráulica	Encanamento e Materiais hidráulicos	pacote	1	347.209	347.209
material	Pct. sustentabilidade	Equipamentos e sistemas necessários para certificação LEED	pacote	4	62.500	250.000
material	Comunicação	Comunicações para os diferentes públicos	pacotes	6	20.667	124.000
outros	Licenças	Licenças e Certificações	pacotes	8	101.875	815.000
outros	Pré-operação	Piloto - Start up	dias	20	3.959	118.490
outros	Pré-operação	Testes	dias	10	3.000	30.000
outros	Capacitação	Treinamento da equipe	pacotes	4	12.500	50.000
outros	Celebração	Inauguração	pacote	2	5.000	10.000
					TOTAL GERAL	4.887.198

14.3 Orçamento e fluxo de caixa

Na tabela 20 demonstramos a planilha de cálculo dos valores detalhados, mês a mês, totalizados e acumulados, relativos ao orçamento do projeto.

A figura 43 apresenta o cálculo do desembolso mensal e acumulado do período de desenvolvimento do projeto até o início da operação da Biorrefinaria.

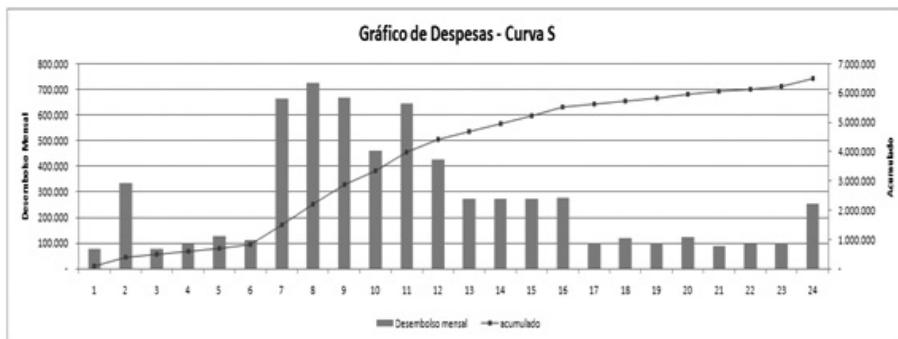


Figura 31 – Curva de evolução de despesas

14.4 Controle do Orçamento e Hipóteses de despesa

Como o custo é um dos fatores extremamente importantes em nosso projeto, o seu controle é algo primordial para atingirmos nosso objetivo.

Assim sendo nosso orçamento foi dividido de forma macro conforme os próximos indicadores:

Despesas de implementação projeto (24 meses):

Tabela 21 – Hipóteses de despesa

Descrição da atividade	Total
Gerenciamento do projeto	R\$ 1,498,008
Comunicações:	194,000.00
ONGs	24,000.00
Sindicatos	70,000.00
Notas jornal	30,000.00
Consultoria fiscal (<i>Stakeholders</i>)	70,000.00
Licenças	514,000.00
Selo Leed	250,000.00
Benfeitorias - Sustentabilidade - Platinum	250,000.00
Projeto Executivo	85,000.00
Mecânica	21,250.00
Civil	21,250.00
Elétrica/Instrumentação	21,250.00
Hidráulica	21,250.00
Aquisições	3,529,009.00

Tabela 21 (cont.) – Hipóteses de despesa

Pacote construção civil	416,640.00
Pacote mecânica UP	694,400.00
Pacote Elétrica	277,760.00
Pacote instrumentação	1,793,000.00
Pacote hidráulica geral	347,209.00
Construção e montagem	156,000.00
Construção civil	52,500.00
Montagem eletromecânica	103,500.00
Encerramento	268,490.00
Contratação	60,000.00
Testes	30,000.00
Treinamento	50,000.00
Pré-operação	118,490.00
Inauguração	10,000.00
TOTAL GERAL	6,494,507.00

Despesas de Operação (mensal a partir do 25o. mês):

		Valores
Operação	Operação do Lab CQ	R\$ 10.000
	Facilidades (água, energia, etc.)	R\$ 25.000
	Insumos (catalisador e álcool)	R\$ 24.000
	Recursos Humanos (salários e encargos)	R\$ 121.000
	Custo de Produção	R\$ 36.480
	Custo de Manutenção	R\$ 20.000
	Total	R\$ 236.980

Receita de Operação (mensal a partir do 25º. Mês):

		Valores
Operação	Receita biodiesel	R\$ 1.520.000
	Receita glicerina	R\$ 8.000
	Receita proteína	R\$ 48.000
	Total	R\$ 1.576.000

Além destas previsões, ainda teremos o controle de orçamento mensal. O controle de orçamento será atualizado mensalmente de acordo com o desembolso, conferido pelo gerente de projetos e apresentado aos stakeholders para conhecimento.

O controle de orçamento será uma ferramenta de controle de custos para que o gerente de projetos possa manter as despesas dentro do estimado.

Tabela 22 – Controle de orçamento

Descrição da atividade	Orçamento Mensal		Real		Diferença	
	BRL	USD	BRL	USD	BRL	USD
Gerenciamento do projeto	62,417.00	39,010.63				
Comunicações:						
	8.083.33	5,052.08				
ONGs						
Sindicatos	1.000.00	625.00				
Notas jornal	2.916.67	1.822.92				
Consultoria fiscal (Stakeholders)	1.250.00	781.25				
Licenças	2.916.67	1.822.92				
Selo Leed						
	21.416.67	13.385.42				
Benfeitorias - Sustentabilidade - Platinum	10.416.67	6.510.42				
Projeto Executivo						
	3.541.67	2.213.54				
Mecânica						
Civil	885.42	553.39				
Elétrica/Instrumentação	885.42	553.39				
Hidráulica	885.42	553.39				
	885.42	553.39				
Aquisições						
	147.042.04	91.901.28				
Pacote construção civil						
Pacote mecânica UP	17.360.00	10.850.00				
Pacote Elétrica	28.933.33	18.083.33				
Pacote instrumentação	11.573.33	7.233.33				
Pacote hidráulica geral	74.708.33	46.692.71				
	14.467.04	9.041.90				
Construção e montagem						
	6.500.00	4.062.50				
Construção civil						
Montagem eletromecânica	2.187.50	1.367.19				
	4.312.50	2.695.31				

Tabela 22 (cont) – Controle de orçamento

Descrição da atividade	Orçamento Mensal		Real		Diferença	
	BRL	USD	BRL	USD	BRL	USD
Encerramento						
	11.187,08	6.991,93				
Contratação	2.500,00	1.562,50				
Testes	1.250,00	781,25				
Treinamento	2.083,33	1.302,08				
Pré-operação	4.937,08	3.085,68				
Inauguração	416,67	260,42				
TOTAL GERAL			0	0	0	0
	270.604,46	169.127,79				
	Cambio	1,60				
Elaborado por:						
Revisado por:						
Autorizado por:					Gerente de Projetos	

15. PLANO DE GERENCIAMENTO DE QUALIDADE

A empresa Eco Brasil e os terceiros contratados para execução são certificados pela NBR ISO 9001/2008 e, portanto, o gerenciamento da qualidade será realizado de acordo com os procedimentos preconizados por essa norma. Assim sendo, não serão apresentados detalhadamente neste plano.

As instalações previstas no projeto serão conduzidas de forma a facilitar a implantação posterior das normas ISO 14001:2004 (ambiental) e ISO/IEC 17025:2005 (laboratórios).

Os gerentes e coordenadores responsáveis pela elaboração e gerenciamento do projeto são certificados pelo Project Management Institute (PMI) e, desta forma, o projeto segue as orientações do Guide to Project Management Body of Knowledge – PMBOK.

Os questionamentos sobre a qualidade provenientes de clientes, bem como entregas não conformes com a declaração de escopo, deverão ser tratados como medidas corretivas no plano de Gerenciamento de Qualidade.

As mudanças nos requisitos de qualidade (tratados neste tópico) inicialmente previstas para o projeto devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de qualidade.

As solicitações de mudança na qualidade deverão ser feitas de acordo com o Plano de Comunicação do projeto, a ser apresentado posteriormente.

15.1 Auditorias da qualidade

Para identificar políticas, processos e procedimentos ineficientes e ineficazes serão realizadas auditorias agendadas e aleatórias. As agendadas serão realizadas em junho e dezembro de 2011, 2012, e 2013 por auditores internos devidamente treinados.

15.2 Plano de auditorias

Tabela 23 –Plano de auditorias

DOCUMENTO Nº		BR-25	
		Revisão Nº	2.2
Aprovação OJA		Gerente da Qualidade	
		Data de Efectivação	1-Jan-11
PLANO DE AUDITORIA INTERNA- ISO 9001			
Documento Confidencial			
PROGRAMAÇÃO DA AUDITORIA:			
PROCESSO ÁREA/RESPONSÁVEL DA	DATA/HORÁRIO	AUDITORES	
Requisitos Gerais			
Engenharia e Processos	07- mai-11 8-Hh	DK- AS -AC	
Construção	08- mai-11 8-Hh	DK - AC	
Suprimentos	07- mai-11 14-16h	DK- AS - AC	
Financeiro	08- mai-11 14-16h	DK - AS	
Gestão Estratégica	09- mai-11 8-11h	DK- AS -AC	
Qualidade	09- mai-11 13-17h	AS - AC	
Sustentabilidade			
Controle de Custos			
Estimativa de Custos			
Controle de qualidade do produto			
Agão Preventiva			
Agão Correctiva			
Melhoria Contínua			
Análise de Dados			
Controle de Produto Não Conforme			
Métodos e Monitoramento de Processos			
Auditoria Interna			
Satisfação do Cliente			
Controle de Equipamento de Monitoramento e Medição			
Preservação do Produto			
Controle de Produção			
Verificação do Produto Adquirido			
Aquisição			
Comunicação com o Cliente			
Determinação de Requisitos Relaci. ao Produto			
Planejamento da Realização do Produto			
Ambiente de Trabalho			
Infra-Estrutura			
Competência, Consolidação e Treinamento			
Recursos Humanos- Generalidades			
Troca de Recursos			
Análise Crítica pela Direção			
Comunicação Interna			
Responsabilidade da Direção			
Responsabilidade e Autoridade			
Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade			
Objetivos da Qualidade			
Política da Qualidade			
Foco no Cliente			
Controle de Registos			
Controle de Documentos			

DK = Cintia Kawamura AC = Adalberto Costa AS = Anderson Sgarini

Data de Aproveção:

Legenda dos Auditores Internos:

Aprovado por:

15.3 Questionário das auditorias

Infraestrutura
Verificar se existe infraestrutura necessária para a realização dos processos
As áreas estão identificadas?
Verificar os procedimentos de operação de equipamentos
Verificar os procedimentos de limpeza
Verificar o registro de condições ambientais
Verificar as condições das instalações elétricas
Verificação do Produto adquirido
Como é garantido que o produto cumpra com as especificações? De que maneira isto é registrado?
Mediação e Monitoramento de Processos
Verificar os indicadores
Análise de dados
Quais são os indicadores da sua área?
Através destes indicadores, são feitas melhorias?
Controle de não conformidade
Qual o tratamento dado a um produto identificado como não conforme?
Como é garantido que todos os desvios são registrados e enviados para GQ?
Sustentabilidade
Os fatores ambientais da empresa estão sendo respeitados? Como?
Como é garantido que todos os desvios são registrados e enviados para GQ?
Recursos humanos - Generalidades
Qual a estimativa de recursos para cada atividade?
Competências, treinamento e conscientização
Verificar descritivo de cargo e colher as evidências de escolaridades
Como é garantido que os funcionários têm os treinamentos e competências mínimas necessárias?
Como é realizada a provisão de treinamento?
Como é realizada a avaliação da eficácia das ações executadas?
Pegar número de um equipamento de medição, verificar identificação do equipamento e calibração
Caso necessário manutenção, como é feito?
Como é garantido o bom funcionamento dos equipamentos? Registros
Controle de Qualidade do produto
Verificar se somente produtos aprovados pelo CQ são liberados
Controle de produção
De que forma o cronograma da produção está sendo seguido?
Onde ficam as documentações das dependências entre as atividades do cronograma?

Construção
Infraestrutura
Verificar se existe infraestrutura necessária para a realização dos processos
As áreas estão identificadas?
Verificar as condições das instalações civis
O que é feito quando um equipamento não está adequado ao uso?
Medição e Monitoramento de Processos
Verificar os indicadores
Análise de dados
Quais são os indicadores da sua área?
Através destes indicadores, são feitas melhorias?
Controle de não conformidade
Qual o tratamento dado a um produto identificado como não conforme?
Como é garantido que todos os desvios são registrados e enviados para GQ?
Recursos humanos - Generalidades
Qual a estimativa de recursos para cada atividade?
Competências, treinamento e conscientização
Verificar descritivo de cargo e colher as evidências de escolaridades
Como é garantido que os funcionários têm os treinamentos e competências mínimas necessárias?
Como é realizada a provisão de treinamento?
Como é realizada a avaliação da eficácia das ações executadas?
Como é assegurado que o funcionário tem consciência da importância de suas atividades e objetivos?
Controle de equipamento de monitoramento e medição
Pegar número de um equipamento de medição, verificar identificação do equipamento e calibração
Caso necessário manutenção, como é feito?
Como é garantido o bom funcionamento dos equipamentos? Registros
Controle de produção
De que forma o cronograma da produção está sendo seguido?
Onde ficam as documentações das dependências entre as atividades do cronograma?
Suprimentos
Planejamento da Realização do Produto
Como é feito o planejamento do processo de importação levando em consideração os requisitos do cliente?
Determinação dos requisitos relacionados ao produto
Como é tratado um produto que necessite de uma condição específica?
Aquisição
Como é feita a seleção de fornecedores? Quais são os critérios de seleção? Onde são mantidos os registros de seleção?
Como é feito o processo de compra e como são determinadas as especificações?
Verificação do Produto adquirido
Como é garantido que o produto cumpra com as especificações? De que maneira isto é registrado?
Preservação do Produto
Como é preservado o produto, como é estocado, quais são os controles de preservação (umidade, temperatura, limpeza da área, manuseio do produto, controle de pragas)
Análise de dados
Quais são os indicadores da sua área?
Através destes indicadores, são feitas melhorias?
Medição e Monitoramento de Processos
Verificar os indicadores

Qualidade
Requisitos Gerais
Verificar se o sistema de gestão da qualidade está implementado e documentado
O Sistema de Gestão da Qualidade é implementado em toda organização?
Verificar a sequência e interação dos processos
Os critérios e métodos para assegurar a eficácia da gestão da qualidade são eficazes?
Como é assegurada a disponibilidade dos recursos e das informações aos funcionários, existem recursos suficientes para o bom andamento do processo?
Controle de documentos
Os procedimentos documentados são: aprovados antes da sua emissão; analisados e atualizados quando necessário; as alterações e as revisões são identificadas; as versões atuais estão disponíveis no local de uso; os documentos são legíveis e prontamente identificáveis?
Controle de registros
Evidenciar o controle de registros, armazenamento, proteção, identificação, disposição
Política da Qualidade
Na política da qualidade, há um comprometimento com a melhoria contínua?
Verificação do Produto adquirido
Como é garantido que o produto cumpra com as especificações? De que maneira isto é registrado?
Auditoria Interna
Verificar o Procedimento
Verificar o treinamento
Plano de auditoria
Medição e Monitoramento de Processos
Verificar os indicadores
Medição e Monitoramento de Produtos
Como é feito o processo de aprovação, quais os responsáveis e como é garantido que somente produtos aprovados pelo CQ sejam liberados?
Controle de não conformidade
Qual o tratamento dado a um produto identificado como não conforme? - Físico e sistema
Como é garantido que todos os desvios são registrados e enviados para GQ?
Quais ações são tomadas para evitar e diminuir as não conformidades?
Análise de dados
Quais são os indicadores da sua área?
Através destes indicadores, são feitas melhorias?
Melhoria Contínua
Verificar se a organização continuamente melhora a eficácia do sistema de gestão da qualidade por meio do uso da política da Qualidade, objetivos da Qualidade, resultados de auditoria, análise de dados, ações corretivas e preventivas
Ações Corretivas
Verificar o procedimento de não conformidade, amostrar uma não conformidade e analisar a tratativa se a ação foi eficaz e o registro da ação
Ações Preventivas
Verificar o procedimento de não conformidade, amostrar uma não conformidade e analisar a tratativa se a ação foi eficaz e o registro da ação

Gestão Estratégica
Responsabilidade da direção
A alta direção deve fornecer evidência de comprometimento. Como é demonstrado o comprometimento da alta direção com relação ao sistema de gestão da qualidade?
Como você assegura se os objetivos da qualidade são estabelecidos?
Quando foi a última análise crítica?
Como você assegura que os recursos disponíveis são suficientes?
Foco no cliente
Como você assegura que os requisitos dos clientes são atendidos com o propósito de aumentar a satisfação deles?
Política da Qualidade
A política da qualidade é apropriada aos propósitos da organização?
Como foi comunicada e entendida toda a política para a organização?
Objetivos da qualidade
Os objetivos da qualidade são consistentes com a política?
Planejamento do sistema de gestão da qualidade
As alterações são planejadas a fim de manter a integridade do sistema?
Responsabilidade e autoridade
Como são definidas as responsabilidades e autoridades? Como são comunicada?
Comunicação interna
Como é realizada a comunicação interna?
Análise crítica da direção - Entradas para análise crítica
O que deve ser verificado em uma análise crítica do SGQ?
Análise crítica da direção - Saídas para análise crítica
Quais as decisões tomadas após a análise crítica
Provisão de recursos
Como são determinados recursos para manter o sistema de gestão da qualidade e melhorar continuamente sua eficácia?
Como são determinados recursos para aumentar a satisfação dos clientes?
Medição e Monitoramento de Processos
Verificar os indicadores
Análise de dados
Quais são os indicadores da sua área?
Através destes indicadores, são feitas melhorias?
Satisfação do cliente
Como é feita a análise de satisfação por parte do cliente?
Ambiente de trabalho
Como é medida a satisfação dos colaboradores?
Comunicação com o cliente
Como é feita essa comunicação? Quando?
Quando o cliente é acionado se ocorrer algum desvio de qualidade? E mudança no escopo?

Gestão Financeira
Recursos humanos - Generalidades
Selecionar um funcionário operacional e verificar se ele possui os treinamentos necessários
Competências, treinamento e conscientização
Verificar descritivo de cargo e colher as evidências de escolaridades
Como é garantido que os funcionários têm os treinamentos e competências mínimas necessárias?
Como é realizada a provisão de treinamento?
Como é realizada a avaliação da eficácia das ações executadas?
Como é assegurado que o funcionário tem consciência da importância de suas atividades e objetivos?
Medição e Monitoramento de Processos
Verificar os indicadores
Estimativa de custos
Quanto recursos são necessários para terminar as atividades do projeto?
Controle de custos
Como podem ocorrer os desvios de custos?
Como é tratado um controle de mudança?
Análise de dados
Quais são os indicadores da sua área?

15.4 Lista de verificação de aceite do projeto

Lista de verificação de auditoria				
Area:				
Contatos				
Responsável pela área:				
Nome:				
Formação:				
Responsável pela Qualidade:				
Nome:				
Formação:				
Auditoria de aceitação do projeto		Sim	Não	Observações
1.1	Recursos:			
	Foi feita a identificação da capacidade dos recursos?			
	Os treinamentos dos fornecedores e contratados foram executados?			
	O aprendizado foi avaliado?			
1.2	Licenças e sustentabilidade:			
	As normas ISO 9000:2005 foram seguidas?			
	As normas LEED foram obedecidas em todas as fases do projeto?			
	Foi feita a assessoria técnica para aprovação das licenças governamentais?			
	Foi feita assessoria técnica para adquirir certificação LEED?			
	As adequações ao programa de impacto ambiental foram estabelecidas?			
	A área de implantação da fazenda respeita as condições meteorológicas necessárias para a produção de biodiesel descritas no escopo do projeto?			
	As instalações ônis da fazenda foram conduzidas respeitando as normas ISO 14001:2004 (ambiental), ISO-IEC 17025-2005 (laboratório) e Green Building Council?			
Lista de verificação de auditoria (cont.)				
1.3	Projeto:			
	O prazo foi cumprido?			
	O custo foi cumprido?			

	As especificações do projeto foram atendidas?	
1.4	Contratos:	
	Todos os contratos foram assinados?	
1.5	Construção:	
	Construção civil está ok?	
	Parte hidráulica funciona bem?	
	Parte mecânica funciona bem?	
	Parte elétrica funciona bem?	
	A manutenção e calibração dos equipamentos foram feitas?	
	Instrumentação e tubulação está ok?	
	O laboratório de controle de qualidade está funcionando dentro dos padrões?	
	Foi feita uma pré-operação?	

15.5 Frequência de avaliação dos requisitos de Qualidade do projeto

Os requisitos de qualidade do projeto serão avaliados quinzenalmente por ocasião da reunião de controle e acompanhamento do projeto, previsto no plano de Gerenciamento das Comunicações, conforme orientação do Guide to Project Management Body of Knowledge – PMBOK.

15.6 Requisitos e Padrões de Qualidade

Tabela 24 – Requisitos e padrões de qualidade

Requisito	Meta	Indicador	Ferramenta	Frequência
Certificados de qualidade	Os procedimentos da contratada e seus fornecedores seguirão normas ISO 9000:2005 para garantir a certificação da contratante pela ISO 9001:2008	Certificação ISO 9001:2008 do contratante e fornecedores	Lista de verificação	Única
Obtenção de licenças	Obter todas as licenças necessárias dentro do prazo sem impactar o andamento do projeto	Conformidade com as datas previstas no cronograma	Gráfico de barras	Única
Instalações da fazenda	Conduzir as instalações civis de forma a facilitar a implantação das normas ISO 14001:2004 (ambiental), ISO-IEC 17025-2005 (laboratório) e <i>Green Building Council</i> para o contratante	Atendimento às normas e requisitos da ISO 14001:2004, ISO-IEC 17025-2005, e LEED.	Lista de verificação	Única
Disponibilidade de área de projeto	Disponibilizar área de seável para a implantação da fazenda	Medições meteorológicas	Dados técnicos estipulados no escopo do projeto	Única
Atendimento dos requisitos de fixação de CO ₂	Captação de 2166 toneladas de dióxido de carbono por ano	Fotobiorreatores acoplados a termoeletricas que produzem quantidade suficiente de CO ₂	Cálculo do número de reatores necessários para a produção requerida	Única
Produção anual	Produzir 912 toneladas de biodiesel, 96 toneladas de glicerina, 192 toneladas de proteína por ano por hectare	Quantidade de alga por hectare	Cálculo da quantidade de alga suficiente para garantir a produção anual	Única
Avaliação de fornecedores	Trabalhar somente com fornecedores qualificados	90-100% de cumprimento dos requerimentos	Ficha de qualificação de fornecedores	Única
Manutenção preventiva e corretiva dos biorreatores	Manter os equipamentos em plena operação	Produção mínima de 593 toneladas de biodiesel/ano	Documentação de calibração e manutenção	Única
Satisfação da força de trabalho	Trabalhadores motivados e empenhados	Atendimento da performance individual e estabelecida	Reunião de <i>feedback</i> , revisão de performance, premiações e reconhecimento	Trimestral

Tabela 24 (cont)– Requisitos e padrões de qualidade

Requisito	Meta	Indicador	Ferramenta	Frequência
Controle de escopo	Realizar o projeto em acordância com o escopo	Atender a todas as entregas da WBS	Plano de gerenciamento de escopo	Quinzenal
Controle de prazo	Realizar o projeto em 24 meses	IDP>90%	Cronograma, relatório de controle e gráfico de controle	Quinzenal
Controle de custo	Realizar o projeto dentro do custo especificado	IDC>90%	Orçamento e análise de valor agregado	Quinzenal

15.7 Indicadores de Qualidade e Desempenho

Tabela 25 - Indicadores de qualidade e desempenho

Causas	Indicador	Medidor	Faixas de análise	Resultados	Ações
Descumprimento do prazo de entrega do projeto	IDP - índice de desempenho de prazo	Número de entregas respeitando o cronograma físico	> 90%	Aceitável	Nenhuma
			<90%	Baixo nível de entregas	Rever prazo e solicitar aprovação do cliente e contratada
Descumprimento dos custos do projeto	IDC - índice de desempenho de custo	Número de entregas pelo custo total do projeto	> 90%	Aceitável	Nenhuma
			<90%	Baixo nível de entregas	Rever custos e solicitar aprovação do cliente e contratada
Descumprimento das especificações do projeto	Índice de não conformidades	Número de não conformidades	> 5	Nível alto de não conformidades	Verificar causas e especificações
			< 5	Aceitável	Nenhuma

Tabela 25 (cont.) - Indicadores de qualidade e desempenho

Causas	Indicador	Medidor	Faixas de análise	Resultados	Ações
Falta de recursos no projeto	Índice de horas trabalhadas	Total de horas trabalhadas pelo total de horas planejadas	> 90%	Aceitável	Nenhuma
			< 90%	Nível baixo de horas trabalhadas	Verificar número de recursos e desempenho
Produtividade baixa	Indicador de produtividade	Produção de 593 toneladas de biodiesel por ano por hectare	> 593 toneladas por ano	Nível aceitável de produção	Nenhuma
			< 593 toneladas por ano	Nível baixo de produção	Verificar causas e capacidade produtiva
Descumprimento do plano de projeto	Indicador de cumprimento do plano de projeto	Razão entre previsto e realizado	> 90%	Aceitável	Nenhuma
			< 90%	Baixo nível de condução	Rever plano de projeto

15.8 PRIORIZAÇÕES DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE E RESPOSTAS

Tabela 26 – Priorizações das mudanças nos requisitos de qualidade e respostas

Prioridade A

- GP age imediatamente
- Patrocinador do projeto é acionado

Prioridade B

- GP age imediatamente
- Patrocinador do projeto é acionado conforme o caso

Prioridade C

- Equipe do projeto toma ação
- Sem envolvimento do patrocinador

15.9 Sistema de controle de mudanças de Qualidade

O processo de mudança do projeto segue o fluxo apresentado a seguir, com conclusões, prioridades e ações relacionadas apresentadas nas reuniões quinzenais, conforme o Guide to Project Management Body of Knowledge – PMBOK.

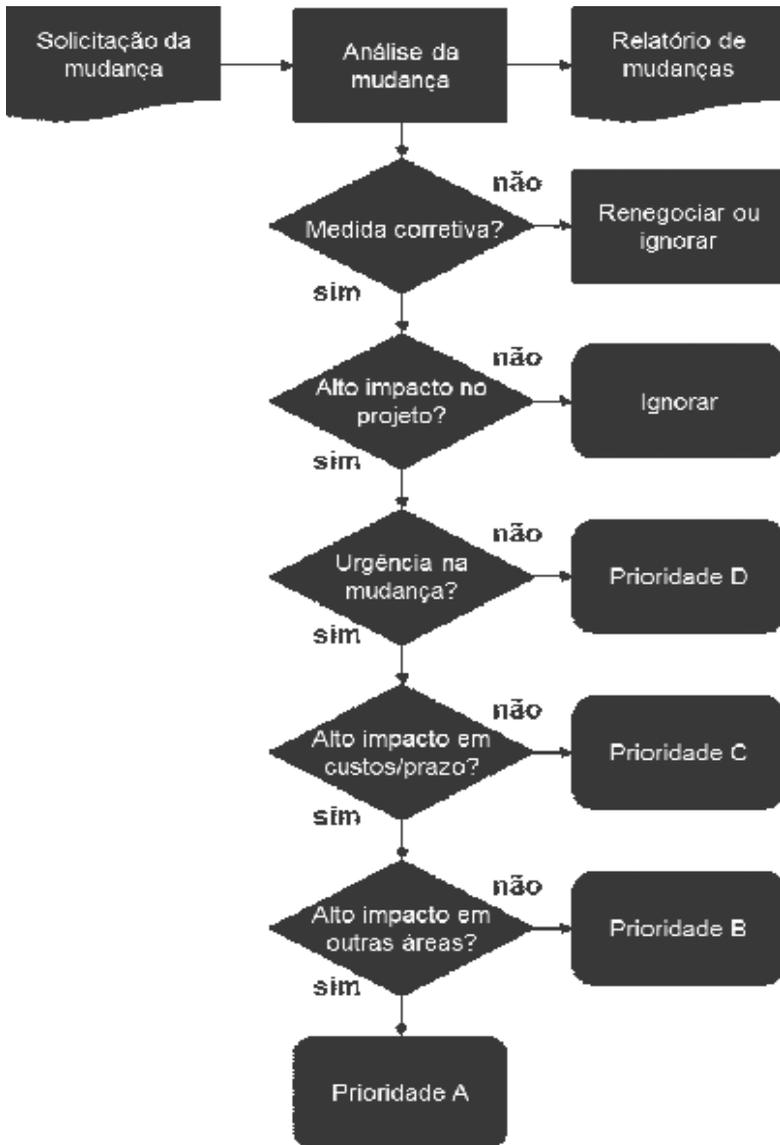


Figura 32 – Sistema de controle de mudanças

16. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

16.1 Arquitetura Organizacional da Eco Brasil

A Eco Brasil é uma empresa de estrutura matricial forte, orientada para execução de projetos. Todos os recursos alocados estão inteiramente dedicados ao projeto e, portanto, o Gerente do projeto tem autoridade completa sobre os demais gerentes e equipes deste projeto.

16.2 Organograma do Projeto

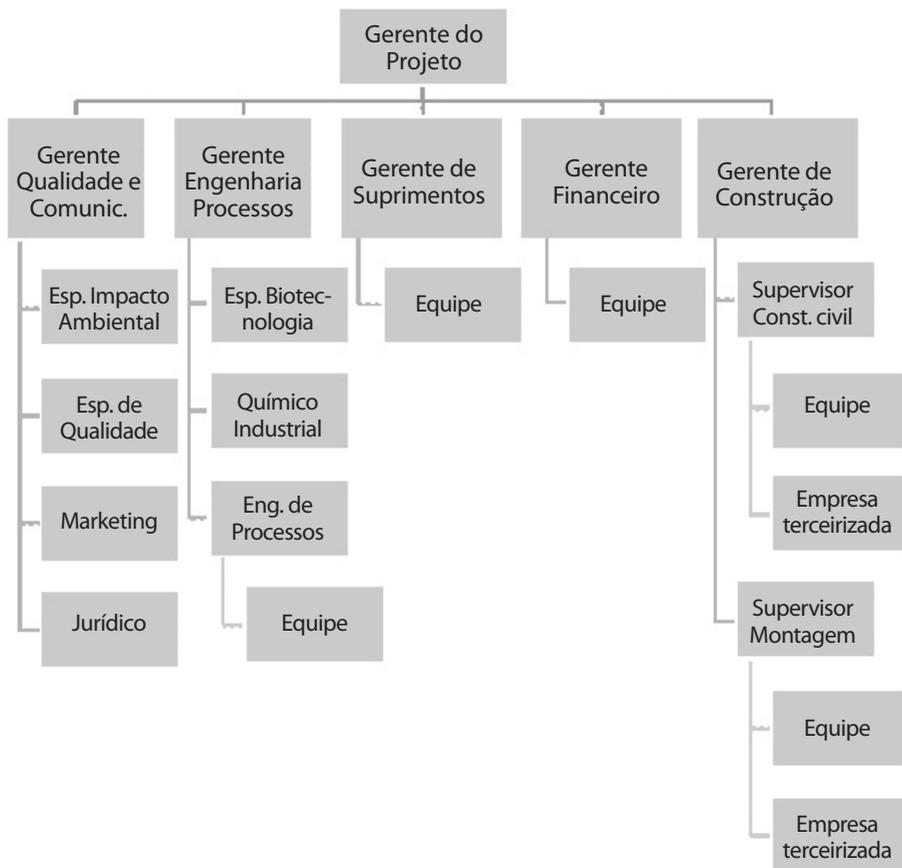


Figura 33 – Organograma do projeto

16.3 Recrutamento/Capacitação

A contratação dos recursos humanos para operação da unidade é de obrigação da contratante e deve seguir sua política de RH. No entanto, para as funções mais específicas (fotobiorreatores e demais equipamentos de processo químico e biológico) deverão receber treinamentos especiais, para garantir o correto funcionamento da unidade.

16.4 Plano de Treinamento

Tabela 27 – Plano de treinamento

Treinamento	Descrição	Valor	Número de colaboradores	Total
Operacional	A contratada repassará conhecimento sobre o processo de obtenção do biodiesel	R\$ 155,00 por pessoa	30 operadores	R\$ 4.650,00
Operacional	Os fornecedores repassarão conhecimento sobre a operação dos fotobiorreatores tais como equipamentos de processo químico e biológico	R\$ 1.511,67 por pessoa	30 operadores	R\$ 45.350,00

17. PLANO DE GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÕES

O processo de comunicação utilizará os seguintes instrumentos:

- Portal colaborativo – as informações do projeto (documentos digitalizados, calendários, contratos, etc.) serão concentradas em plataforma no Microsoft Sharepoint, à disposição de todos os membros do projeto, com acesso restrito conforme sua atribuição no projeto;
- E-mails – todos os envolvidos no projeto terão seus e-mails cadastrados em uma lista, e as mensagens eletrônicas também serão consideradas documentos oficiais do projeto;
- Alterações – atrasos em atividades, mudanças de escopo, ou qualquer outra informação de relevância, desde que aprovada pelo Gerente de Projeto, deve gerar um e-mail de alerta padrão, com link para o documento oficial no portal colaborativo;
- Documentos impressos – os documentos físicos (memorandos, atas, contratos) serão digitalizados e estarão disponíveis no portal colaborativo em formato pdf. Os originais de posse da Eco Brasil serão armazenados no escritório da empresa e estarão à disposição para consulta, conforme a atribuição no projeto;
- Confidencialidade – a informação trocada por qualquer via será considerada confidencial, a não ser que expressamente liberada desta condição pelo representante oficial do contratante ou da contratada (gerentes de projeto), de acordo

com o contrato de confidencialidade firmado entre as empresas. A divulgação dos resultados ao público externo ao projeto (comunicações, apresentações, entrevistas) deve ser acordada entre as partes para avaliação de necessidade de sigilo;

■ Reuniões – as reuniões devem seguir o cronograma. Convites para reuniões serão gerados automaticamente de acordo com o calendário previamente acordado. As alterações nas datas em função de alterações que ocorram, serão enviadas por convite eletrônico de proposta de nova data, e deverão ser aceitas ou não pela resposta eletrônica ao convite. As atas devem ser disponibilizadas, no máximo, um dia após a reunião. Reuniões extraordinárias devem ser comunicadas antecipadamente para participação de todos os envolvidos. Conferências por telefone ou via internet (web conference) serão consideradas reuniões normais e devem gerar uma ata. Todos os eventos do projeto, com exceção do kick-off e do close out, deverão apresentar ata de reunião com, no mínimo, lista de presença, pauta, decisões tomadas, pendências não solucionadas e aprovações. Adendo às reuniões pode ser feito posteriormente no prazo de três dias e deve ser aprovado pelo Gerente de Projeto. Após esse prazo, a ata fica inalterada.

Tabela 28 – Plano de treinamento

Plano de Comunicação					
Emissor	Receptores	Mensagens		Canais de Distribuição	Frequência
Gerentes	Gerentes	Cronograma Macro	CM	E-mail	Sempre que necessário
Equipe	Equipe	Cronograma Detalhado	CD	Memorando	Eventual
Fornecedores	Fornecedor	Status do Projeto	SP	Ata de Reunião	Semanal
Sindicato	Sindicato	Apresentação Projeto	AP	Presencial	Mensal
Orgãos Gov.	Orgãos Gov.	Fechamento	F	Quadro de Avisos	Trimestral
Mídia	Mídia	Eventos	E		
Auditores	Auditores	Aprovação	A		
		Status de Obra	SO		
		Relatórios de Auditoria	RA		

17.1 Plano de reuniões

- As reuniões formais ordinárias serão realizadas às segundas-feiras;
- As informações do projeto deverão ser atualizadas de modo constante no portal colaborativo incluindo as atualizações diárias nos custos e nos prazos;
- As reuniões de apresentação ao cliente serão realizadas nos dias pré-determinados, acordados no início do projeto.

17.1.1 Reunião de Kick Off

- Objetivo – dar a partida no projeto, apresentando as informações quanto ao seu objetivo e importância para a empresa, aos seus prazos, aos seus custos, entre outros temas. Deve também apresentar as principais entregas do projeto e os elementos da EAP;
- Metodologia – apresentação em sala de reunião com utilização de projetor e sistema de som;
- Responsável – gerente de Projeto;
- Envolvidos – todos os envolvidos na equipe do projeto, patrocinador e convidados;
- Duração – seis horas.

17.1.2 Reunião de Controle e Acompanhamento do Projeto

- Objetivo – avaliar os indicadores do projeto referentes ao cronograma, orçamento, riscos, qualidade, escopo. Esta reunião servirá para garantir o cumprimento do plano do projeto;
- Metodologia – apresentação em sala de reunião com utilização de projetor;
- Responsável – gerente de Projeto;
- Envolvidos – time do projeto;
- Frequência – semanal, às segundas-feiras;
- Duração – duas horas;
- Local – sala de Reunião 1B.

17.1.3 Reunião de Apresentação do Projeto

- Objetivo – apresentar ao cliente o status do projeto e obter pareceres sobre o andamento e aceite dos entregáveis;
- Metodologia – apresentação em sala de reunião com utilização de projetor;
- Responsáveis – gerentes de Projeto (cliente e contratada);
- Envolvidos – gerentes de projeto contratada e patrocinadores;
- Frequência – mensal, conforme cronograma acordado;
- Duração – duas horas;
- Local – sob responsabilidade do cliente.

17.1.4 Reunião Close Out

- Objetivo – apresentar os resultados do projeto e dividir as experiências sobre o projeto;
- Metodologia – apresentação de resultados obtidos no projeto;
- Responsável – gerente de Projeto;
- Envolvidos – todos os envolvidos no time do projeto, patrocinador e convidados;
- Data e hora – verificar;
- Duração – quatro horas;
- Local – auditório B.

Tabela 29 – Matriz de comunicação

Matriz de Comunicação								
Emissor	Receptores	Mensagens		Sempre	Eventual	Semanal	Mensal	Trimestral
Gerentes	Gerentes	CD/SP/AP/F/E/A/SO/RA	E-mail	X				
	Equipe	CM / AP / E / RA	E-mail		X			X
	Fornecedor	CM / AP / F / E	E-mail			X		
	Sindicato	CM / AP / F / RA	E-mail				X	
	Orgãos Gov.	CM / SP / AP / F / SO / RA	E-mail					X
	Mídia	CM / AP / E	E-mail		X			
	Auditores	CM / SP / AP / F / RA	E-mail				X	
Equipe	Gerentes	CD / SP / SO	Presencial	X				
	Fornecedor	CM / F / E	Ata de reunião		X			
	Auditores	AP / RA	Ata de reunião				X	
Fornecedores	Gerentes	E / A / SO / RA	E-mail			X		
	Equipe	E / SO	Ata de reunião		X			
	Orgãos Gov.	RA / E	Memorando				X	
	Mídia	E	E-mail		X			
	Auditores	RA	E-mail				X	
Sindicato	Gerentes	E / RA	Memorando		X			
	Equipe	RA	Memorando		X			
	Orgãos Gov.	RA	Memorando		X			
	Mídia	E	Memorando		X			
Orgãos Gov.	Gerentes	E / RA	Memorando					X
	Sindicato	E	Memorando					X
	Mídia	E	Memorando		X			
Mídia	Gerentes	E	E-mail		X			
Auditores	Gerentes	RA / A	Presencial				X	
	Equipe	RA	Presencial				X	

17.2 Reunião de Controle e Acompanhamento do Projeto

Todas as informações pertinentes ao projeto serão disponibilizadas no website do projeto. Todos os documentos gerados ao longo do projeto devem ser armazenados no website. O sistema proverá um registro do horário de disponibilização do documento, bem como o controle das diversas versões de um mesmo documento.

bioalgaes
 Centro de Inovação em
 Biotecnologia

Guia do Biodiesel
 Compre já

Mapa do Biodiesel
 Compre já

Mercado - Glicerol

Ativa. Tem uma
 tecnologia
 de tecnologia.

A produção por sistema misturadora produzidora está que a síntese
 química, de subproduto do problema, arruou em 1950. Agri,
 com o declínio na produção de polipropileno, as fermentações
 voltaram a ocupar espaço no mercado. O mercado de volumes
 e preços tende muito na última década.

Entre 1995-2003, os preços oscilaram entre US\$ 1.000/lb e US\$
 0.600/lb, com picos, nos últimos anos 74 para US\$ 1.000/lb.

As adições principais hoje são:

- Síntese de metais, etileno 18%
- Adições farmacêuticas 7%
- Uso em cosméticos 40%
- Outros 11%

A demanda cresce mas nos mercados de uso pessoal e higiene
 pessoal, e até mesmo de uso profissional, tem maior procura e valor.
 Com o crescimento da produção, a demanda de
 glicerol e derivados cresce em 4% ao ano.

Depois de fortes oscilações na oferta de 90, desde 2000 e
 depois de uma queda de 2000, a oferta de glicerol tende a se recuperar
 na Europa e nos Estados Unidos e a oferta proveniente de
 biodiesel.

Biodiesel por email
 CADASTRE-SE ABAIXO E
 RECEBA AS NOTÍCIAS.

Nome

Email*

ASSINE

O texto completo está disponível
 apenas aos assinantes.

JA e assinantes? Clique no link desta página.

Para você que precisa CONHECER o mercado do biodiesel:
ANUÁRIO DA INDÚSTRIA DE BIODIESEL NO BRASIL

BIOALGAE

Historico

Eco Brasil

Localização

Matriz - Muiraquitã

Produtos

Algas

Biodiesel

Glicerina

Proteína

Equipamentos

Suprimentos

Cotação - Projetos

Login

Fornecedores

Principais Clientes

SAC

Todas as notícias do Biodiesel do Brasil
 Acesso a toda a informação dos negócios do país. Com as informações de contato

Custo
<http://www.ecobrasil.bioalgas.muiraquita.com.br>

As estimativas de preço para biodiesel podem variar
 bastante. Inclui estimativa do International Energy
 Agency (IEA), a qual pode variar em 25% o custo final
 do biodiesel, incluindo que o preço de matéria prima pode
 representar até 50% do total final.

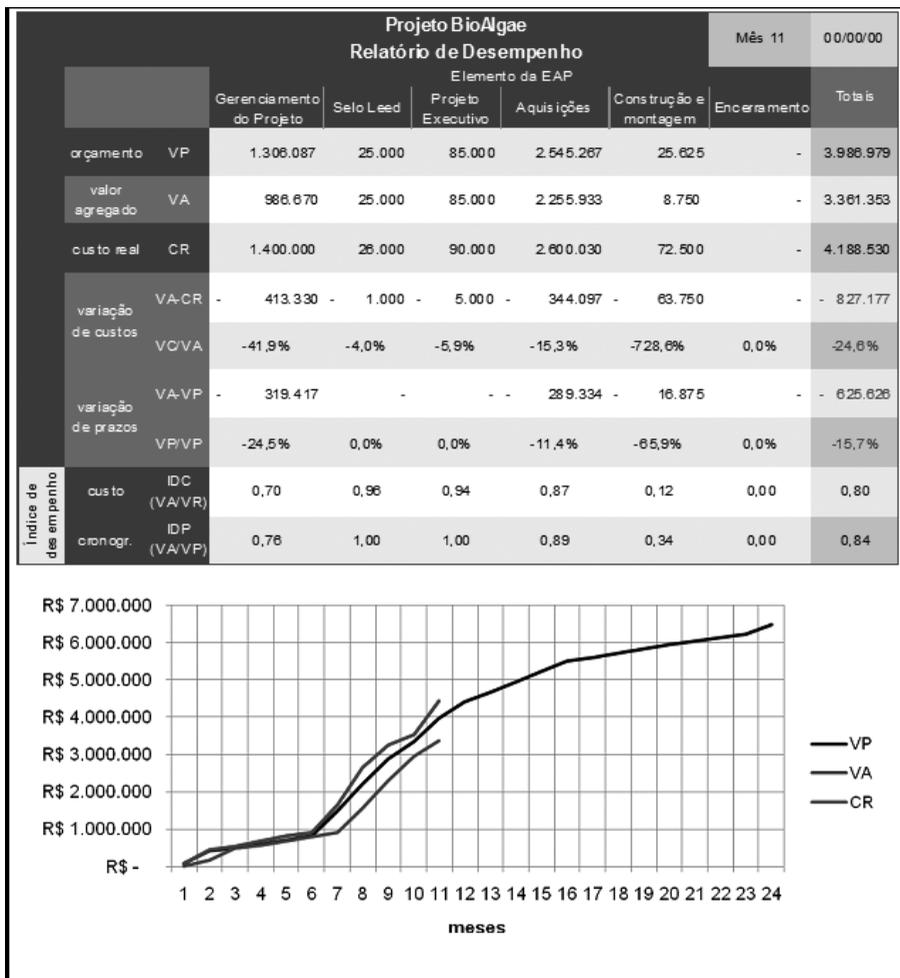
A seguir nesta página, se apresenta que devem ser levados
 em consideração os custos de produção para o biodiesel
 em produção local, pois os custos que devem ser
 analisados para facilitar o entendimento do custo total de
 biodiesel, em situações de diferentes estados que analisam
 os custos de produção, e outras informações importantes
 para quem pensa em entrar nesse setor.

O texto acima é apenas uma breve introdução. Para ver
 este página completa (Blogs e 1581 palavras).

Figura 34 – Website do Projeto

17.3 Relatório de Progresso

Tabela 30 – Relatório de progresso



17.4 Plano de divulgação

O presente documento tem como objetivo relacionar as ações de divulgação externas do Projeto Algae, relacionando seus custos e responsáveis.

Tabela 31 – Plano de divulgação

Ação de Divulgação	Descritivo	*Custo das ações	Responsável
Manter canal de comunicação em jornal local para população	Divulgação do projeto e seus benefícios em jornal da cidade e ênfases relevantes do projeto	R\$ -	GC+GP
Esclarecimentos e específicos sobre o projeto para Sindicatos e funcionários	Apresentar para funcionários e sindicatos os aspectos que os impactarão no projeto através de comunicações físicas e eletrônicas	R\$ -	GP+GC
Órgãos Municipais, Estaduais e Federais	Apresentar resultados pré-operação e pós-operação, dos aspectos relevantes do projeto, aos órgãos governamentais	R\$ -	GC+GIA
Fornecedores e Clientes	Todos os fatores relevantes para clientes e fornecedores serão divulgados em periodicidade definida entre as partes durante o projeto	R\$ -	GC+GS

GP = Gerente de Projeto

GS = Gerente de Suprimentos

GC = Gerente de Comunicações

GIA = Gerente de Impacto Ambiental

R\$ -

* Todos os custos relativos ao plano de divulgação estão considerados no plano de abordagem de *stakeholders*

18. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

Com o objetivo de mitigar ou anular riscos que possam alterar ou inviabilizar o projeto, o processo de gerenciamento de riscos prevê identificar, qualificar, quantificar, definir estratégias ou ações visando à resposta mais adequada e monitorar a evolução das respostas e do ambiente de riscos, garantindo assim que o projeto ocorra dentro do tempo planejado, conforme o escopo, dentro do orçamento previsto e com os padrões de qualidade estabelecidos.

18.1 Identificação dos Riscos

Este projeto foi elaborado levando em consideração riscos identificados através da técnica de brainstorming (a partir da EAP) e suas respostas. A análise de risco deverá ser continuada durante o andamento do projeto como forma de identificar previamente os riscos e buscar o desenvolvimento de planos de ação e contingência ativamente. Este monitoramento contínuo deverá ocorrer principalmente nas reuniões do projeto.

18.2 Metodologia



Figura 35 – Metodologia gerenciamento de riscos

18.3 Responsabilidades

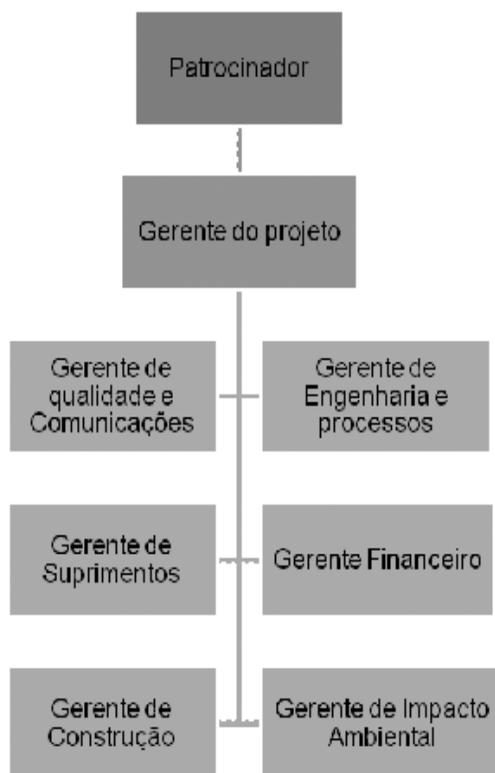


Figura 36 – Responsabilidades gerenciamento de riscos

18.4 Riscos relacionados à EAP do projeto

Os riscos, identificados a partir da EAP do projeto, constam na tabela a seguir.

Tabela 32 – Identificação de riscos

Número identificador	Categoria	Caráter	Descrição
R1	Externo	Negativo	Dificuldades na obtenção de licenças ambientais, causando o atraso das obras
R2	Externo	Negativo	Dificuldades na obtenção de licenças municipais e estaduais, causando o atraso das obras
R3	Externo	Negativo	Atraso dos fornecedores
R4	Externo	Positivo	Mudança drástica na legislação, obrigando as empresas a compensarem a emissão de carbono proveniente de suas atividades
R5	Externo	Negativo	Inviabilização do retorno sobre o investimento devido à mudança climática drástica, diminuindo a incidência de luz solar na região durante a operação da biorrefinaria
R6	Externo	Negativo	Falência da Manaus Aigrene, patrocinadora do projeto
R7	Externo	Negativo	Destruição parcial das colônias de algas por tempestades e demais eventos climáticos anormais durante a operação da biorrefinaria
R8	Externo	Negativo	Baixa proliferação das colônias de algas por má adaptação ao clima local
R9	Externo	Negativo	Queda dos preços dos óleos de palma e côco, ocasionando baixa competitividade do óleo extraído de algas frente a outras formas de obtenção de óleo para produção de biocombustível
R10	Externo	Negativo	Baixo preço dos subprodutos (proteína e glicetina) no mercado de <i>commodities</i>
R11	Externo	Negativo	Aumento da incidência de chuvas durante as execuções de obras externas, ocasionando atrasos
R12	Interno	Negativo	Projeto da unidade de produção de biocombustível subdimensionado, levando a biorrefinaria ao limite operacional em caso de aumento da demanda
R13	Interno	Negativo	Falhas nos testes de <i>start-up</i>
R14	Externo	Negativo	Problemas de qualidade na fabricação dos fotobioreatores, devido à característica única de construção (não é item de linha do fornecedor)
R15	Interno	Negativo	Dificuldade na obtenção de mão-de-obra especializada na região, para execução das etapas de construção civil, hidráulica e elétrica

18.5 Probabilidade de ocorrência

- Baixa (de 0,1 a 0,2) – até 20% de probabilidade de ocorrer: riscos toleráveis;
- Média (de 0,3 a 0,7) – entre 30% e 70% de probabilidade de ocorrer: riscos razoáveis;
- Alta (de 0,8 a 1,0) – acima de 80% de probabilidade de ocorrer: riscos sérios.

18.6 Impacto da ocorrência

- Baixo (de 0,1 a 0,3) – impacto facilmente resolvido e/ou irrelevante para o projeto;
- Médio (de 0,4 a 0,7) – impacto que necessita de maior atenção; caso não controlado pode impactar o projeto;
- Alto (de 0,8 a 1,0) – impacto que necessita de ação imediata, caso contrário inviabilizará o projeto.

18.7 Análise Qualitativa e Quantitativa

As análises qualitativa e quantitativa foram realizadas e são apresentadas na tabela abaixo. O risco total associado ao projeto é fruto da probabilidade de ocorrência versus de cada um dos riscos multiplicado pelo impacto de suas ocorrências, dos pontos de vista de prazo, custo e qualidade.

Tabela 33 – Análise qualitativa e quantitativa de riscos

Nº Identif.	Descrição	Probab. (P)	Impacto (I)				Risco
			Prazo	Custo	Qualidade	Total	
R1	Dificuldades na obtenção de licenças ambientais, causando o atraso das obras	0,8	0,8	0,1	0,1	1,0	0,8
R2	Dificuldades na obtenção de licenças municipais e estaduais, causando o atraso das obras	0,5	0,8	0,1	0,1	1,0	0,5
R3	Atraso dos fornecedores	0,6	0,9	0,6	0,1	1,6	1,0
R4	Mudança drástica na legislação, obrigando as empresas a compensarem a emissão de carbono proveniente de suas atividades	0,1	0,5	0,1	0,7	1,3	0,1
R5	Inviabilização do retorno sobre o investimento devido à mudança climática drástica, diminuindo a incidência de luz solar na região durante a operação da biorrefinaria	0,1	0,2	1,0	0,1	1,3	0,1
R6	Falência da Manaus Aigrene, patrocinadora do projeto	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,0
R7	Destruição parcial das colônias de algas por tempestades e demais eventos climáticos anormais durante a operação da biorrefinaria	0,7	0,7	0,9	0,1	1,7	1,2
R8	Baixa proliferação das colônias de algas por má adaptação ao clima local	0,4	0,8	0,8	0,5	2,1	0,8
R9	Queda dos preços dos óleos de palma e coco, ocasionando baixa competitividade do óleo extraído de algas frente a outras formas de obtenção de óleo para produção de biocombustível	0,4	0,1	0,8	0,1	1,0	0,4
R10	Baixo preço dos subprodutos (proteína e glicerina) no mercado de <i>commodities</i>	0,8	0,1	0,3	0,1	0,5	0,4
R11	Aumento da incidência de chuvas durante as execuções de obras externas, ocasionando atrasos	0,6	0,8	0,1	0,1	1,0	0,6
R12	Projeto da unidade de produção de biocombustível subdimensionado, levando a biorrefinaria ao limite operacional em caso de aumento da demanda	0,8	0,6	0,1	0,8	1,5	1,2
R13	Falhas nos testes de <i>start-up</i>	0,3	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5
R14	Problemas de qualidade na fabricação dos fotobioreatores, devido à característica única de construção (não é item de linha do fornecedor)	0,5	0,5	0,1	0,7	1,3	0,7
R15	Dificuldade na obtenção de mão-de-obra especializada na região, para execução das etapas de construção civil, hidráulica e elétrica	0,9	0,6	0,7	0,9	2,2	2,0

18.8 Plano de Contingência aos Riscos

As análises qualitativa e quantitativa foram realizadas e são apresentadas na tabela abaixo. O risco total associado ao projeto é fruto da probabilidade de ocorrência versus de cada um dos riscos multiplicado pelo impacto de suas ocorrências, dos pontos de vista de prazo, custo e qualidade.

De acordo com o valor do risco obtido na análise anterior (probabilidade x impacto), os riscos foram priorizados para que as ações de resposta a cada um sejam tomadas no tempo correto.

O gráfico abaixo ilustra os riscos em função da probabilidade e impacto ao projeto.

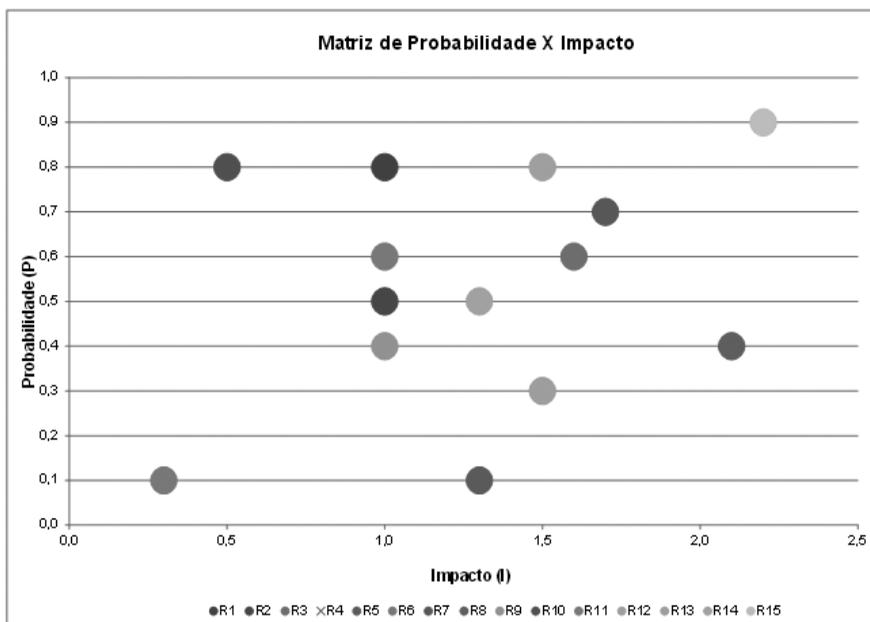


Figura 37 – Matriz de probabilidade e impacto

O plano de contingência aos riscos é apresentado na tabela 34.

Tabela 34 – Plano de resposta aos riscos

ID	Descrição	Risco	Priorid.	Ação de contingência
R1	Dificuldades na obtenção de licenças ambientais, causando o atraso das obras	0,8	5	Solicitar colaboração política da Aigrene junto aos órgãos ambientais
R2	Dificuldades na obtenção de licenças municipais e estaduais, causando o atraso das obras	0,5	10	Solicitar colaboração política da Aigrene junto aos órgãos estaduais; solicitar reunião com a prefeitura para demonstrar os ganhos do projeto para a região
R3	Atraso dos fornecedores	1,0	4	Elaborar contratos CPF (<i>Cost Plus Incentive Fee</i>), modalidade em que os fornecedores terão ganho financeiro se cumprirem os prazos estabelecidos
R4	Mudança drástica na legislação, obrigando as empresas a compensarem a emissão de carbono proveniente de suas atividades	0,1	14	Elaborar plano de expansão da usina de biocombustíveis
R5	Inviabilização do retorno sobre o investimento devido à mudança climática drástica, diminuindo a incidência de luz solar na região durante a operação da biorrefinaria	0,1	13	Fazer estudo detalhado sobre as condições climáticas na região; rodar simulações de Monte Carlo para avaliar qual o impacto no ROL considerando o pior cenário de incidência solar
R6	Falência da Manaus Aigrene, patrocinadora do projeto	0,0	15	Estudar possíveis novos patrocinadores do projeto
R7	Destruição parcial das colônias de algas por tempestades e demais eventos climáticos anormais durante a operação da biorrefinaria	1,2	3	Elaborar plano de reposição das colônias de algas, incluindo treinamento de pessoal para esse advento
R8	Baixa proliferação das colônias de algas por má adaptação ao clima local	0,8	6	Fazer estudo em escala piloto nas condições ambientais locais antes dos testes de <i>start-up</i>
R9	Queda dos preços dos óleos de palma e coco, ocasionando baixa competitividade do óleo extraído de algas frente a outras formas de obtenção de óleo para produção de biocombustível	0,4	11	Realizar estudo de otimização de performance de obtenção dos subprodutos, garantindo assim a parcela de retorno financeiro não obtida com o óleo
R10	Baixo preço dos subprodutos (proteína e glicerina) no mercado de <i>commodities</i>	0,4	12	Explorar apelo ambiental na obtenção dos subprodutos pela tecnologia de biorrefino de microalgas
R11	Aumento da incidência de chuvas durante as execuções de obras externas, ocasionando atrasos	0,6	8	Fazer estudo detalhado sobre as condições climáticas na região; prever em contrato com o patrocinador atrasos com base no estudo realizado
R12	Projeto da unidade de produção de biocombustível subdimensionado, levando a biorrefinaria ao limite operacional em caso de aumento da demanda	1,2	2	Prever no projeto todas as etapas de expansão da usina subseqüentes ao início das atividades
R13	Falhas nos testes de <i>start-up</i>	0,5	9	Fazer plano de contenção de falhas, identificando prováveis ocorrências e elaborando respostas a elas.
R14	Problemas de qualidade na fabricação dos fotobiorreatores, devido à característica única de construção (não é item de linha do fornecedor)	0,7	7	Realização de follow-up sistemático com o fornecedor dos fotobiorreatores
R15	Dificuldade na obtenção de mão-de-obra especializada na região, para execução das etapas de construção civil, hidráulica e elétrica	2,0	1	Elaborar plano detalhado de contratação de recursos humanos, prevendo inclusive a possibilidade de alocação de mão-de-obra de outras regiões do país (fazer estudo de impacto das ações ao custo do projeto)

18.9 Risk Breakdown Structure

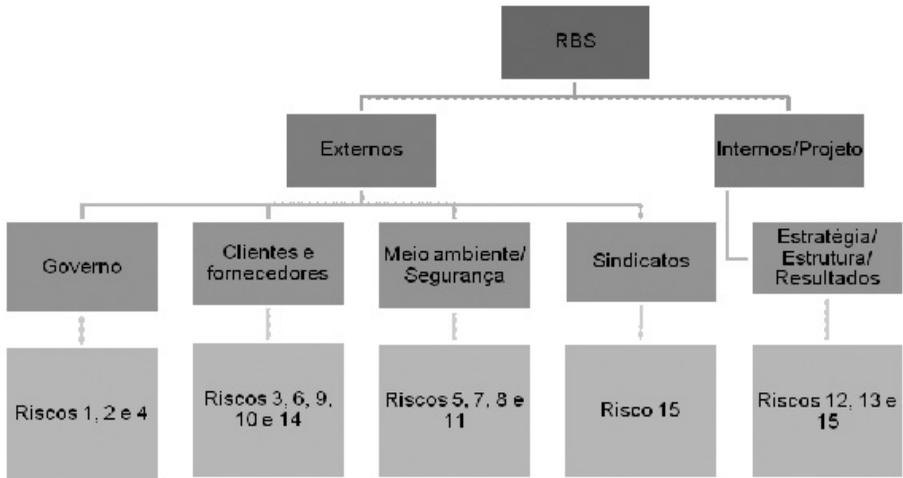


Figura 38 – Risk breakdown structure

18.10 Monitoramento e Controle de Riscos

O Gerente de Projetos será o responsável direto pelo plano de gerenciamento de riscos.

As solicitações de mudanças de escopo devem ser aprovadas após avaliação dos novos riscos que elas trazem ao projeto; os riscos já identificados devem ser reavaliados sempre que uma solicitação de mudanças for aprovada.

Os resultados de novas avaliações das evoluções dos riscos ao projeto devem ser discutidas em reunião com o time de projeto para a elaboração de novas e/ou melhores respostas.

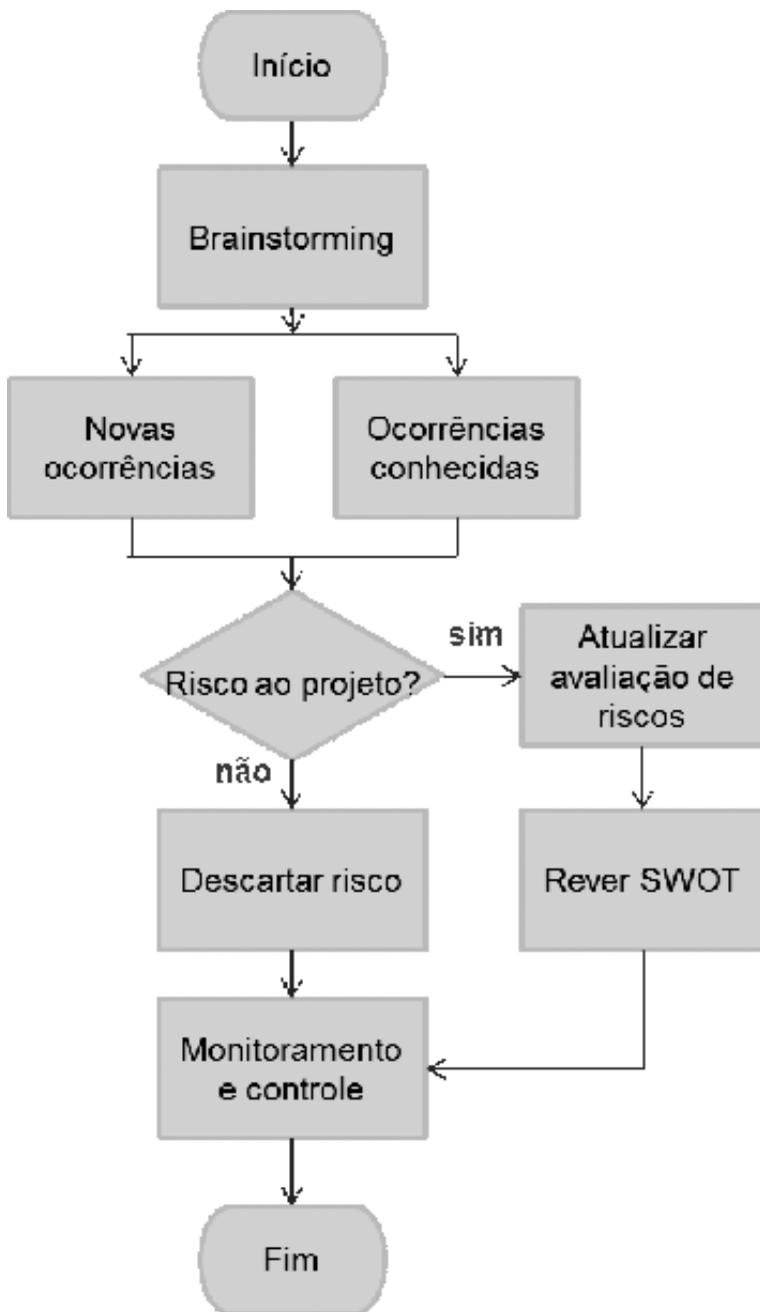


Figura 39 – Monitoramento e controle de riscos

19. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

Para facilitar o gerenciamento das aquisições e obter vantagens em descontos, nossa empresa contratou pacotes de trabalho (serviços, materiais e equipamentos), para as diferentes áreas da planta da biorrefinaria com os fornecedores pré-selecionados segundo os critérios de qualidade anteriormente discutidos.

Os pacotes são divididos de acordo com as especialidades:

- Civil – Administração, MDO, Partes e Equipamentos;
- Elétrica – Administração, MDO, Partes e Equipamentos;
- Hidráulica – Administração, MDO, Partes e Equipamentos;
- Química – Administração, MDO, Partes e Equipamentos;
- Qualidade e Regulatório – Administração, MDO, Registros e Licenças, Partes e Equipamentos;
- Operação – Logística, Facilities, Contabilidade, Finanças, Administração e Compras;
- RH – Recrutamento e Seleção, Treinamento, Administração, Benefícios e Suporte;
- IT – Administração, Helpdesk, Partes e Equipamentos;
- Operação e Manutenção – Administração, Partes e Equipamentos

A divisão dos pacotes se dá pelas unidades: UP Biomassa, UP produtos finais, Armazéns, Utilidades apoio, ETE e Laboratório.

As equipes técnicas do projeto são responsáveis pelas especificações e necessidades referentes ao seu pacote de trabalho, que repassa à equipe de suprimentos, responsável pelas negociações.

19.1 Aquisições X Fazer

Através da matriz Make or Buy, definimos aquilo que será executado por mão-de-obra própria e, ou terceirizada e aquilo que ser adquirido e aquilo que será fabricado “em casa”.

Tabela 35 – Matriz make or buy

Matriz <i>Make or Buy</i>		Risco	Qualificação Interna	Decisão
Civil	Administração	Alto	Alta	Make
	MDO	Baixo	Alta	Buy
Elétrica	Partes e Equipamentos	Baixo	Baixa	Buy
	Administração	Alto	Alta	Make
	MDO	Baixo	Alta	Buy
Hidráulica	Partes e Equipamentos	Baixo	Baixa	Buy
	Administração	Alto	Alta	Make
	MDO	Baixo	Alta	Buy
Química	Partes e Equipamentos	Baixo	Baixa	Buy
	Administração	Alto	Alta	Make
	MDO	Baixo	Alta	Buy
Qualidade e Regulatório	Partes e Equipamentos	Baixo	Baixa	Buy
	Administração	Alto	Alta	Make
	MDO	Baixo	Alta	Buy
Operação	Registros e Licenças	Alto	Baixa	Buy
	Logística	Baixo	Baixa	Buy
	Facilities	Baixo	Baixa	Buy
	Contabilidade	Baixo	Baixa	Buy
	Finanças	Baixo	Alta	Make
	Administração	Alto	Alta	Make
	Compras	Alto	Alta	Make
	Recrutamento e Seleção	Baixo	Baixa	Buy
RH	Treinamento	Baixo	Alta	Make
	Benefícios e Suporte	Baixo	Baixa	Buy
	Administração	Alto	Alta	Make
IT	Administração	Alto	Alta	Make
	Help desk	Alto	Baixa	Buy
	Partes e Equipamentos	Alto	Baixa	Buy
Operação e Manutenção	Administração	Alto	Alta	Make
	Partes e Equipamentos	Alto	Baixa	Buy

Risco Alto	Risco Alto
Qualificação Interna Baixa	Qualificação Interna Alta
Buy	Make
Risco Baixo	Risco Baixo
Qualificação Interna Baixa	Qualificação Interna Alta
Buy	Make/Buy

19.2 Critério para escolha de fornecedores de produtos e serviços terceirizados

Os fornecedores podem ser definidos pelo requisitante caso seja um requisito técnico, não cabendo a definição da equipe de compras, cabendo ao requisitante a responsabilidade técnica e ao departamento de compras a responsabilidade comercial da negociação.

Como a escolha do fornecedor específico é parte integrante do documento de Requisição de Compras, a sua aprovação cabe ao engenheiro responsável e ao Gerente de Projetos (casos fora do orçamento).

Para a mão-de-obra a ser contratada, é importante ressaltar que não haverá aquisição sem contrato.

Tabela 36 – Tipo de compras / contratos

Tipo de Compras / Contratos		Tipo de Contrato	Decisão
Civil	MDO	Empreitada ou T&M	Buy
	Partes e Equipamentos	Preço Fixo	Buy
Elétrica	MDO	Empreitada ou T&M	Buy
	Partes e Equipamentos	Preço Fixo	Buy
Hidráulica	MDO	Empreitada ou T&M	Buy
	Partes e Equipamentos	Preço Fixo	Buy
Qualidade / Regulatório	Partes e Equipamentos	Preço Fixo	Buy
	Registros e Licenças	Empreitada	Buy
Operação	Logística	Empreitada	Buy
	Facilities	T&M	Buy
	Contabilidade	T&M	Buy
RH	Recrutamento e Seleção	T&M	Buy
	Benefícios e Suporte	T&M	Buy
IT	Help desk	Empreitada ou T&M	Buy
	Partes e Equipamentos	Preço Fixo	Buy
Operação e Manutenção	Partes e Equipamentos	Preço Fixo	Buy

19.3 Seleção de Fornecedores

Para seleção de fornecedores, utilizaremos o formulário SAF – Solicitação de Avaliação de Fornecedores, que deverá ser preenchido pelo requisitante com a documentação necessária e será aprovado pelo departamento de compras e Gerência de projetos.

Tabela 37 – Solicitação de avaliação de fornecedores

Solicitação de Avaliação de Fornecedores		Revisão 00 Folha 01/01 SAF No.: 00	
SOLICITANTE	Solicitante: _____	Setor: _____	
	Motivo: _____		
	Visto: _____	Data: ____/____/____	
Potencial Fornecedor			
Razão Social: _____			
Contato: _____ Telefone: _____ E-mail: _____			
Material: _____			
Observações: _____			
SOLICITANTE + COMPRAS	Documentos Exigidos		
	Documentos Exigidos	Aplicável	Não Aplicável
	Licença		
	Avará		
	Currículos		
	Lista de Clientes		
	Certificação ISO		
	Certificação RDC59		
	Certificação RBC		
	Certificação ASSERTEM		
Certificação IBCO			
Certificação SASSMAQ			
Análise dos Documentos Recebidos			
Conclusão: <input type="checkbox"/> Qualificado <input type="checkbox"/> Não Qualificado			
<input type="checkbox"/> Avaliação Complementar			
Visto Solicitante: _____		Data: ____/____/____	
Visto GP: _____		Data: ____/____/____	
Avaliação Complementar			
<input type="checkbox"/> Amostra <input type="checkbox"/> Visita Técnica <input type="checkbox"/> Indicação <input type="checkbox"/> Auditorias		Histórico de Fornecimento	
Obs.: _____			
Conclusão: <input type="checkbox"/> Qualificado <input type="checkbox"/> Não Qualificado			
Visto Compras: _____		Data: ____/____/____	
Visto GP: _____		Data: ____/____/____	

Nenhum fornecedor poderá ser contratado sem a devida apresentação e aprovação desta documentação, salvo casos emergenciais expressamente aprovados pelo Gerente de Projetos.

19.4 Processo de Solicitação de Propostas e Cotações

Os Produtos e serviços já definidos pela matriz Make or Buy como “Buy” deverão ser solicitados formalmente através de requisição de compras eletrônica.

Para as compras produtivas, caberá ao Engenheiro responsável de sua área a aprovação delas bem como ao Gerente de Projetos, que deverão ser acompanhadas das devidas especificações técnicas no formulário que chamaremos de RFQ – Requisição de Cotação.

Para as compras não- -produtivas, as requisições de compras deverão ser acompanhadas da especificação do produto ou serviço a ser comprado, e sua aprovação deverá ser feita pelo responsável da área e pelo gerente financeiro do projeto.

Em casos de requisição de produtos ou serviços que fogem ao orçamento do projeto, esses deverão ser formalmente aprovados pelo Gerente de Projetos.

Tabela 38 - Modelo Requisição de cotação

RFQ – Requisição de cotação	Data : 00/00/0000
	Número: 0001

Requisitante: Projeto: Bio Algae

Descrição do produto ou serviço:

Prazo estimado de entrega:

Sugestão de Fornecedores:

Necessidade de Fornecedor Fixo:

Custo estimado:

Necessária Análise de Cotações:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim		Não

Observações:

Assinatura do solicitante

Parecer Engenheiro responsável			
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprovada		Não aprovada
			Envio para o cliente

Data e Assinatura do responsável

Parecer GP			
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprovada		Não aprovada
			Envio para o cliente

Data e Assinatura do responsável



Figura 40 – Fluxo processo solicitação de propostas de itens produtivos

Para as requisições não produtivas, o fluxo de aprovação é:

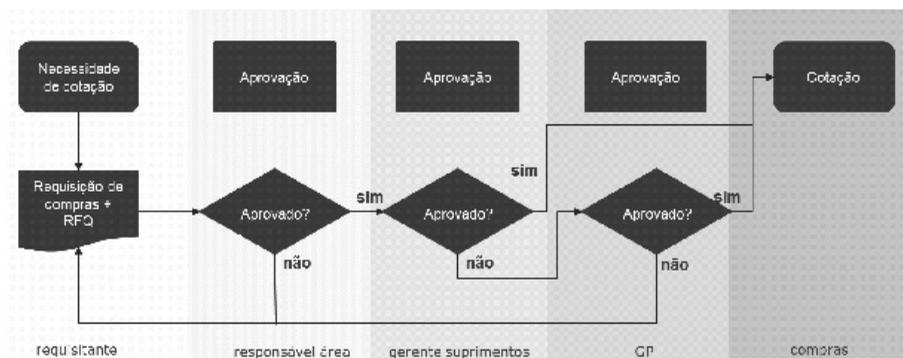


Figura 41 – Fluxo processo solicitação de propostas e cotação de itens não produtivos

19.5 Processo de Cotação e Compras

O Processo de Cotação de Compras deverá obedecer à seguinte premissa de acordo com o custo da aquisição:

Tabela 39 – Premissa para cotação

Valor do pedido (US\$)	Forma de cotação (mínimo)
Até 150,00	Uma cotação verbal
De 151,00 a 500,00	Duas cotações verbais
De 501,00 a 3.000,00	Duas cotações verbais e uma escrita
De 3.001,00 a 9.999,00	Duas cotações escritas e uma verbal
Acima de 10.000,00	Mínimo de três cotações por escrito

19.6 Critério de avaliação de propostas

Após finalizar o do processo de cotação, caberá ao responsável de compras a análise financeira das propostas comerciais, assim como agendar reunião com o Responsável da área e Gerente de Projetos para avaliação das propostas recebidas e escolha das melhores opções.

As propostas analisadas serão aquelas de valor maior que US\$ 10.000,00 ou aquelas apontadas no documento de Solicitação de Cotação para análise.

19.7 Análise Técnica de Propostas de Fornecedores

Após concluir o processo de cotação, caberá ao responsável de compras a análise financeira das propostas comerciais e agendar reunião com o Responsável da área e Gerente de Projetos para avaliação das propostas recebidas e escolha das melhores opções.

As propostas analisadas serão aquelas de valor maior que US\$ 10.000,00 ou aquelas apontadas no documento de Solicitação de Cotação para análise.

As propostas serão ranqueadas de acordo com os seguintes critérios:

Tabela 40 – Ranking fornecedores

Critério	Peso	Notas		
		Fornecedor 1	Fornecedor 2	Fornecedor 3
Custo Total	25			
Custos Extraordinários	15			
Prazos	15			
Condição de Pagamento	5			
Avaliação da Proposta Técnica	30			
Diferencial Técnico	10			
	100			

19.8 Contratações e Aquisições

A equipe de Aquisições, após negociação com os fornecedores, deve encaminhar documento de solicitação de contratação (DSC) para a elaboração da minuta de contrato.

Os contratos serão elaborados de acordo com as propostas comerciais recebidas, que serão enviadas ao departamento jurídico da empresa.

Após elaborado, o contrato deverá ser aprovado pelo responsável de compras em conjunto com o Gerente de Projetos e deve conter:

- * Dados da empresa contratante e da contratada, com assinatura de aprovação do cliente;
- * Descrição das especificações técnicas e de qualidade dos equipamentos e/ou serviços contratados;
- * Indicação de papéis e responsabilidades das partes envolvidas;
- * Limitação de pessoas autorizadas a proceder mudanças no contrato;
- * Cronograma de entregas dos equipamentos e/ou serviços;
- * Restrições e premissas que podem afetar as entregas dos fornecedores;
- * Cláusula de percentual de multa caso as empresas fornecedoras atrasem o cronograma estabelecido em contrato e responsabilidade de cada parte para riscos específicos, caso ocorram;
- * Identificação do seguro-desempenho ou outros seguros para mitigar algumas formas de risco para o projeto e especificação da responsabilidade de cada parte para riscos específicos, caso ocorram;

- * Definição de procedimentos para respostas a mudanças não autorizadas;
- * Definição dos procedimentos e respostas para mudanças, caso sejam necessárias no meio do processo;
- * Custos e cronograma para pagamentos vinculados às entregas.

Aplicaremos três modelos de contrato para a contratação dos pacotes de trabalho:

- * Preço fixo ou global - preço fixo para um produto ou serviço definido;
- * Empreitada – contrato de empreitada mista – utilizaremos o conceito de administração (custos benéficos) no tocante à mão-de-obra a ser disponibilizada pelo fornecedor e preço global ou unitário (preço fixo) no tocante ao material a ser fornecido por ele;
- * Tempo e Material (T&M) – contrato a preço fixo (por hora ou unidade de material) e contrato de custo reembolsável em função de a quantidade e, portanto, de o custo total ser desconhecido.

Também poderá ser usada a contratação de um contrato aberto, onde alguns itens poderão ter preços mistos. Principalmente para aqueles produtos e serviços onde existe chance de alteração de escopo. Estes serão definidos pelo gerente de projeto, e negociados pelo departamento de compras.

19.9 Encerramento de Contratos

Assim que a prestação de serviços ou de produtos contratados findar, caso não haja nenhuma cláusula contrária, emitiremos o Termo de Encerramento de contrato.

Estes termo de encerramento deverá ser protocolado por agente autorizado ou apoderado do referido fornecedor.

Esta é uma carta ao fornecedor formalizando o encerramento do contrato e já solicitando uma negativa de ônus e/ou liberação de qualquer seguro garantia que possa existir.

Além destes documentos, também serão arquivados, no processo do contrato, os referidos comprovantes de pagamentos.

Caso a referida documentação não seja fornecida, os casos deverão ser tratados pelo departamento jurídico para encerramento formal da prestação de serviços.

Para os demais processos, consideraremos como contratos encerrados, pelo simples arquivamento dos referidos documentos.

20. REFERÊNCIAS

- A green light for engineered algae: redirecting metabolism to fuel a biotechnology revolution Julian N Rosenberg, George A Oyler, Loy Wilkinson and Michael J Betenbaugh, *Current Opinion in Biotechnology* 2008, 19:430–436.
- Algae Energy: Algae as a New Source of Biodiesel, Ayhan Demirbas • M. Fatih Demirbas, Ed. Springer London Dordrecht Heidelberg New York. 2010
- Algae, Linda E. Graham, Lee W. Wilcox, Ed Prentice Hall, Upper Side River, NJ, 2000.
- Algal Chemical Ecology Charles D. Amsler Ed. Springer, Heidelberg, Germany
- Aresta, M., Dibenedetto, A., Carone, M., Colonna, T., Fagale, C. 2005. Production of biodiesel from macroalgae by supercritical CO₂ extraction and thermochemical liquefaction. *Environ Chem Lett* 3:136–139.
- Biodiesel 2020, Global Market Survey, Feedstock Trends and Forecasts, Multi-Client Study, 2nd ed. (2008 release), 685 pages, Published by Emerging Markets Online, Houston, USA.
- Bowman, M., Hilligoss, D., Rasmussen, S., Thomas, R. 2006. Biodiesel: a renewable and biodegradable fuel. *Hydrocarbon Proc* 2006:103–106.
- Campbell, M. N. 2008. Biodiesel: algae as a renewable source for liquid fuel. *Guelph Eng J* 1:2–7.
- Chisti, Y. 2007. Biodiesel from microalgae. *Biotechnol Adv* 25:294–306.
- Crookes, R. J. 2006. Comparative bio-fuel performance in internal combustion engines. *Biomass Bioenergy* 30:461–468.
- Demirbas, A. 2007. Progress and recent trends in biofuels. *Prog Energy Combust Sci* 33:1–18.
- Dincer, K. 2008. Lower emissions from biodiesel combustion. *Energy Sour A* 30:963–968.
- EBB. 2009. EU: Biodiesel industry expanding use of oilseeds. European Biodiesel Board, Brussels.
- Goldemberg, J. 2000. *World Energy Assessment*, United Nations Development Programme, New York.
- Freshwater Algae, Identification and Use as Bioindicators, Edward G. Bellinger, David C. Sigee, Ed John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, UK, 2010.
- Haag, A. L. 2007. Algae bloom again. *Nature* 447:520–521.
- Mercado brasileiro de biodiesel e perspectivas futuras, André Pompeo do Amaral Mendes, Ricardo Cunha da Costa*, *Biocombustíveis, BNDES Setorial* 31, págs. 253-280.
- Microalga como matéria-prima para a produção de biodiesel, Teixeira, Cláudia Maria, Biodiesel, o Novo Combustível do Brasil, em: <http://www.biodiesel.gov.br/docs/congresso2006/agricultura/MicroalgaComo.pdf>
- Microalgal photobioreactors: scale-up and optimization, tese doutorado Maria João G. Vasconcelos Barbosa, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands, 2003.
- Priscila Vaz de Arruda, Rita de Cássia L. B. Rodrigues e Maria das Graças de Almeida Felipe*. Glicerol: um subproduto com grande capacidade industrial e metabólica, *Revista Analytica*, dez.2006/jan.2007, nº26.
- Project Management Institute. *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK. 3ª edição*. Newton Square, PA: Project Management Institute, 2004.

- Schneider, D. 2006. Grow your own?: Would the widespread adoption of biomass-derived transportation fuels really help the environment. *Am Sci* 94:408–409.
- Scott, A., Bryner, M. 2006. Alternative fuels: rolling out next-generation technologies. *ChemWeek* 20–27:17–21.
- Sequestro de dióxido de carbono em fotobiorreatores, Eduardo Jacob Lopes, tese de doutorado, Unicamp, 2007.
- The opportunities in the global Biodiesel market. Richard Olver, Tom James, Energy Infrastructure Utilities. Deloitte & Touche LLP, Biodiesel Expo, Oct 2006
- Zhang, X. 1996. Biodegradability of biodiesel in the aquatic and soil environments. Ph.D. dissertation, Dept. of Biol. and Agr. Engr., University of Idaho, Moscow, ID.
- <http://www.biodieselbr.com/destaques/analise/analise-mercado-biodiesel-panorama-nacional.htm> (acessado em janeiro de 2011)
- <http://www.biodieselbr.com/biodiesel/brasil/biodiesel-brasil.htm> (acessado em janeiro de 2011)
- <http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/AS1DOF3L010BY57ZT2UZNQ8Y9K83CN/view.html> (acessado em abril de 2011)
- <http://www.iea.usp.br/iea/online/midiateca/politicaspublicasgazzo><http://www.iea.usp.br/iea/online/midiateca/politicaspublicasgazzoni.pdf> (acessado em fevereiro de 2011)

**PERDAS DE ÁGUA NO SISTEMA PÚBLICO DE DISTRIBUIÇÃO:
INDICADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO CAETANO DO SUL
(RMSP)**

MBA em Gestão Ambiental

Turma GA 02 - Santo André

Osmar Silva Filho

Professor Orientador: Teresa Cristina de Oliveira Nunes

SUMÁRIO

Resumo, 713

1. Introdução, 715

2. O Sistema de Abastecimento de Água de São Caetano do Sul, 718

3. Ili – *Infrastructure Leakage Index*, 724

4. As perdas de água no Município de São Caetano do Sul, 728

5. Considerações finais, 737

6. Referências, 738

RESUMO

A gestão da oferta e demanda de água é essencial para a sustentabilidade do planeta. Os impactos ambientais decorrentes da operação inadequada dos sistemas públicos de água potável refletem diretamente nos sistemas de tratamento de água que compreendem desde o manancial de abastecimento, a captação de água, a estação de tratamento de água e a sua distribuição. Com a grande demanda de água e sua consequente escassez, é imprescindível que sejam avaliados os seus sistemas de distribuição. Os elevados índices de perdas de água em sistemas públicos de distribuição de água potável representam grandes perdas para as companhias de saneamento brasileiras: estatais, municipais e privadas, tanto do ponto de vista socioambiental quanto econômico-financeiro, fundamentado pela indisponibilidade cada vez maior de recursos hídricos de qualidade. A necessidade de criar ações de permitam a gestão eficiente dos sistemas de abastecimento é um desafio no cenário atual do saneamento do Brasil. O trabalho apresenta a utilização do ILI - *Infrastructure Leakage Index* ou IIE - Índice Infraestrutural de Perdas, metodologia de padrão internacional para a avaliação da apuração de perdas de água na distribuição, para propor sua utilização no município de São Caetano do Sul. Destaca também o cálculo do balanço hídrico, como forma de priorizar as ações para se realizar uma gestão adequada.

1. INTRODUÇÃO

Parece impossível, mas neste século vamos assistir ao início de uma verdadeira disputa pelo único líquido essencial à vida de animais e vegetais: a água.

Apesar de ela ser uma das substâncias mais abundante do planeta, ocupando mais de 70% da superfície terrestre, a água é objeto de preocupação em todas as nações.

Segundo a UNESCO, do total de água existente na Terra, 97,2% são de água salgada, imprópria para o consumo, e apenas 2,8% da água do planeta é doce.

Desta pequena parcela, rios, lagos e lençóis subterrâneos totalizam menos de 1% da água potável para o nosso uso. E 2,15% da água doce não é utilizável, pelo menos até o momento, pois está na forma de gelo na calota glacial, nos polos; e por fim, uma pequena parte (0,001%) está presente na atmosfera, como vapor.

Este quadro dá uma ideia da magnitude do problema, diante de uma crescente população, e traz à tona uma situação muito preocupante.

De acordo com o relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), divulgado após a Conferência Internacional sobre a Água de Paris, hoje vivemos uma crise global da maior gravidade e, se os atuais meios de exploração dos recursos hídricos da Terra não forem revistos, dois terços da população mundial sofrerão pela falta do precioso líquido na próxima década. No planeta, já existem regiões em confronto pelo controle de fontes de água potável.

A comunidade científica já tem o conhecimento do problema, desde a RIO 92, realizada no Rio de Janeiro quando muitos destes especialistas já alertaram sobre a gravidade do assunto. No entanto, até agora pouco tem sido feito para evitar o pior.

A importância deste recurso natural dispensa comentários, embora seja sempre oportuno lembrar que as antigas civilizações floresceram nas cercanias dos grandes rios.

As causas da escassez provêm basicamente do seu uso ineficiente, da degradação por poluição e do insustentável uso da água subterrânea.

Afora o problema da escassez da água, provocada pelas mãos humanas, acrescenta-se o problema da distribuição que é bastante irregular. Ou seja, enquanto ela é abundante em algumas regiões do mundo, como no sul do Brasil, onde durante quase todo o ano proporciona um espetáculo de tirar o fôlego nas cataratas de Foz do Iguaçu, em outros, sua ausência é sinônimo de morte. Para se ter uma ideia, a natureza privilegiou o Brasil com quase 15% do total da água doce do mundo, e mesmo no Brasil, algumas regiões são mais bem servidas que outras.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, 75% de toda a água doce presente no Brasil está na região Norte, onde a população é bem reduzida, diferentemente das demais regiões brasileiras. A região Sul e a Sudeste estão com 8% cada uma, a Centro-Oeste com 6% e o sofrido Nordeste com apenas 3%. A Amazônia detém a maior bacia fluvial do mundo.

O Brasil tem mesmo muita água, mas, ainda maiores que as reservas, são as taxas de desperdício, estimadas no global em 37,1% só na rede pública, segundo dados do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2009. A ilusão de abundância esconde a péssima gestão dos recursos hídricos.

O Estado de São Paulo resume o impasse. Recebe muitas chuvas, tem rios, e vive em racionamento branco. Periodicamente, falta água na RMSP. A demanda vem subindo: 290.000 litros por segundo em 1989, 354.000 em 1992 e 880.000 em 2010. A irrigação gasta 43% dos recursos, a indústria, 32%, e as cidades, 25%.

Na sociedade contemporânea, o despertar de uma consciência ecológica têm levado à compreensão de que a necessidade da qualidade ambiental não é propriedade característica de uma geração. A natureza deve ser sempre preservada para atender à vida do presente e do futuro.

Neste contexto, o indicador de perdas de água é um dos principais indicadores de desempenho operacional das empresas de saneamento em todo o mundo, sendo a redução e o controle dessas perdas no sistema de abastecimento de água a mais importante de suas ações a serem desenvolvidas. A permanente busca da eficácia e eficiência no controle operacional, além da redução de despesas, aumento de receita e aplicação de novos investimentos, representarão para a prestadora do serviço a melhoria de imagem frente aos consumidores e sociedade em geral, agentes financiadores e organizações internacionais.

As perdas nos sistemas de abastecimento de água exigem ações constantes e sistemáticas, a maior parte delas ligadas ao cotidiano da operação e manutenção da empresa de saneamento. Redução e controle de perdas, eficiência e qualidade na operação são vertentes incontestáveis.

Para o efetivo gerenciamento das perdas no sistema de distribuição é de suma importância a utilização de indicadores de perdas confiáveis e que se inserem em contextos bem definidos e controlados.

Quanto às suas aplicações, os indicadores de perdas constituem-se em fundamental para a gestão da eficiência na operação de sistemas de abastecimento, permitindo conhecê-lo, subsidiando a implantação de ações voltadas à redução das perdas de água. De forma geral, os índices de perdas em sistemas de abastecimento público em cidades brasileiras são apurados em percentuais, pela diferença entre a macromedição e a micromedição.

O desafio é diagnosticar onde e como essas perdas ocorrem, quantificar as parcelas correspondentes às perdas reais e aparentes, e elencar as ações necessárias para reduzi-las, implementando posteriormente todas essas ações de uma maneira mais rápida e eficaz.

Assim, é recomendável o uso de indicadores de perdas reais que possibilitem a análise de desempenho e, principalmente, a comparação com outros sistemas de forma mais consistente de que com o uso apenas do índice de perdas percentual. Faz-se necessária uma avaliação das perdas através do balanço hídrico, utilizando-se metodologias de avaliação de perdas consagradas internacionalmente, como o ILL – *Infrastructure Leakage Index* ou IIE – Índice Infraestrutural.

O objetivo do presente trabalho é apresentar e propor ajustes na apuração dos índices de perdas na distribuição pública de água potável do município de São Caetano do Sul. Em três capítulos serão apresentados o sistema de abastecimento de água do município, a abordagem da utilização do ILL – *Infrastructure Leakage Index* ou IIE - Índice Infraestrutural de Perdas como metodologia de padrão internacional para a gestão e avaliação da apuração de perdas de água na distribuição e o diagnóstico atual das perdas de água na cidade.

A civilização sempre dependeu da água. Agora é o inverso: a água é que dependerá do nosso grau de civilização. Dependerá, principalmente, do quanto estamos dispostos a pagar.

2. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SÃO CAETANO DO SUL

A Região Metropolitana de São Paulo

A Região Metropolitana de São Paulo – RMSP – constitui-se no mais importante polo cultural e econômico da América Latina.

Para a SABESP, principal responsável pelos serviços de saneamento básico do Estado de São Paulo, é uma grande tarefa e constante desafio manter o abastecimento público de água para a RMSP, que implica, atualmente, produzir e distribuir mais de $60\text{m}^3/\text{s}$ de água potável, abastecendo 19.672.582 habitantes, compreendendo uma área de 7.946 km^2 . Através do Sistema Adutor Metropolitano (SAM) são abastecidos 39 municípios.

Dentre os oito sistemas produtores do SAM (Figura 1), o mais crítico e preocupante é o Sistema Cantareira, o maior reservatório, que serve aproximadamente 55% da RMSP, cuja capacidade vem decrescendo ao longo dos anos.

Existem alguns indicadores internacionais da ONU (Figura 2) relacionados à disponibilidade de água anual de uma bacia pelo número de habitantes de uma região, que colocam a RMSP numa classificação alarmante. Por esses indicadores, é considerada “crítica” a disponibilidade de $1.500\text{m}^3/\text{hab}/\text{ano}$. Todavia, no caso da Bacia do Alto Tietê, onde está inserida a RMSP, temos cerca de $200\text{ m}^3/\text{hab}/\text{ano}$, o que corresponde a um sétimo daquilo que já é considerado crítico, fazendo-se necessária a importação de água de outras bacias hidrográficas. No caso da Bacia do Alto Tietê, há a importação de água da Bacia do Piracicaba, que atende à região de Campinas – SP.



Abastecimento de Água Potável

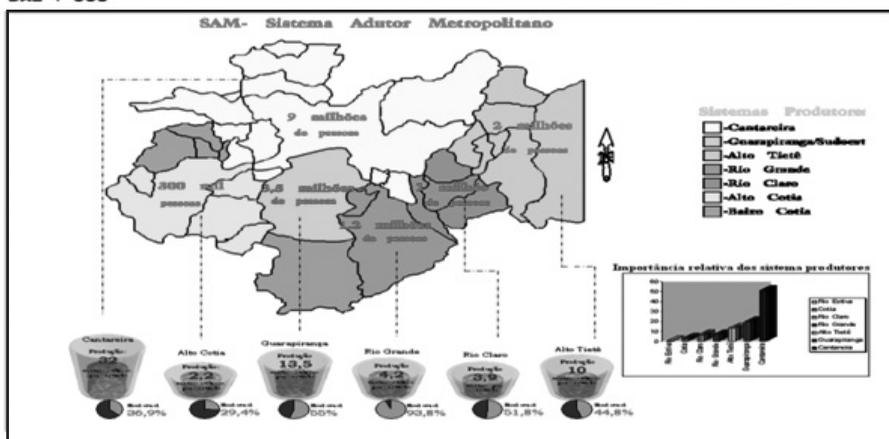


Figura 1: Sistema Adutor Metropolitano – SAM (SABESP/DAESCS)



Abastecimento de Água Potável

A Crise no Abastecimento

Mananciais – disponibilidade relativa

CLASSIFICAÇÃO ONU	}	Abundante	>	20.000 m ³ / hab. ano
		...		
		Correta	>	2.500 m ³ / hab. ano
		Pobre	<	2.500 m ³ / hab. ano
		Crítica	<	1.500 m ³ / hab. ano
<input type="checkbox"/> BRASIL			→	35.000 m ³ / hab. ano
<input type="checkbox"/> ESTADO DE SÃO PAULO			→	2.468 m ³ / hab. ano
<input type="checkbox"/> PERNAMBUCO			→	1.188 m ³ / hab. Ano
<input checked="" type="checkbox"/> BACIA DO PIRACICABA			→	408 m ³ / hab. ano
<input checked="" type="checkbox"/> BACIA DO ALTO TIETÊ			→	201 m ³ / hab. ano

Figura 2: Classificação relativa quanto à disponibilidade hídrica em mananciais (ONU)

O município de São Caetano do Sul é o único da Região do ABCDM que é totalmente abastecido pelo Sistema Cantareira, todavia, já dispõe de um plano emergencial pronto para ser colocado em prática quando racionamentos são anunciados pela SABESP.

Racionar o uso da água, no entanto, não deveria ser sinônimo de privação do líquido por determinados períodos, mas sim o de utilizá-lo educadamente e sem esbanjamento.

No tema da racionalização do uso da água existe um fator muito importante: o das perdas em geral. Em sistemas públicos de abastecimento, do ponto de vista operacional, as perdas de água são consideradas correspondentes aos volumes não contabilizados. Esses englobam tanto as perdas físicas, que representam a parcela não consumida, como as perdas não físicas, que correspondem à água consumida e não contabilizada.

O combate a perdas ou desperdícios implica, portanto, redução do volume de água não contabilizada, exigindo a adoção de medidas de permitam reduzirem as perdas físicas e não físicas, e mantê-las permanentemente em nível adequado, considerando a viabilidade técnico-econômica das ações de combate a perdas, em relação ao processo operacional de todo o sistema.

A cidade de São Caetano do Sul

O município de São Caetano dos Sul, criado em 24 de dezembro de 1948, por desmembramento do município de Santo André, possui um área de 15,27 Km² e está localizado à latitude de 23°36'30" Sul e longitude 46°33'20" Oeste.

A oeste e norte há limite com o município de São Paulo ao longo de 14,41 Km, a leste e sudeste com o município de Santo André ao longo de 13,11 km e, ao sul e sudeste com o município de São Bernardo do Campo ao longo de 4,13 Km.

Sob o aspecto hidrográfico, o município está situado junto à desembocadura do Ribeirão dos Meninos no rio Tamanduateí, os quais, nesse vértice, apresentam volumes caudais de mesma magnitude com áreas das bacias no município de 6,45 e 3,86 Km² respectivamente. O Córrego Utinga se constitui como parte do limite geográfico com o município de Santo André, e a área da sub-bacia de contribuição no município é de 1,25 Km². O Córrego do Moinho, hoje quase totalmente canalizado, se desenvolve exclusivamente dentro dos limites municipais até seu deságue no Rio Tamanduateí, e sua bacia ocupa uma área de 3,71 Km².

O município está a cerca de 77 Km do Porto de Santos, e a sua topografia apresenta relevos de variação máxima de 71 metros, com cotas de altitudes variáveis entre 733 a 804 metros.

O município integra a Região Metropolitana de São Paulo, e está a cerca de 11 Km do marco zero da capital do Estado.

O Caminho das Águas

A água que abastece as casas de São Caetano do Sul vem de aproximadamente 140 km de distância. No percurso (Figura 3), passa por quatro reservatórios armazenados por barragens, até chegar ao pé da Serra da Cantareira, onde precisa ser bombeada 120 metros acima, através da Estação Santa Inês. A partir daí, a água passa pela Estação de Tratamento do Guaraú, saindo em ótimas condições para o consumo. Em seguida é levada para a Estação Elevatória do Cadiriri, na Mooca, de onde é bombeada até chegar a São Caetano do Sul.

A água deste Sistema, conhecido como Cantareira, é mantida pela SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Serve 55% da população da RMS, o equivalente a cerca de 11 milhões de pessoas. Pela Estação de Tratamento de Água (ETA) passam em média 33 mil litros de água por segundo. Este sistema de tratamento já recebeu vários prêmios internacionais de qualidade, inclusive o de melhor das Américas em 1996.

A água que chega para o consumo em São Caetano do Sul vem dos rios Jaguari e Jacaré que ultrapassam as divisas do Estado de São Paulo com Minas Gerais. Antes de chegar ao município, passa pelo excelente tratamento da SABESP na Estação do Guaraú.

O Departamento de Água e Esgoto de São Caetano do Sul – DAE/SCS, uma autarquia municipal criada em dezembro de 1969, é o encarregado pela distribuição da água

aos consumidores do município. O trabalho desenvolvido deve ficar no mesmo nível de qualidade e potabilidade para que a água chegue aos consumidores.

A água bruta que chega à Estação de Tratamento (ETA) do Guaraú vem de quatro reservatórios de rios. No caminho, passa por 48 km de tubos e canais, transportando a água por gravidade, ou seja, sem ajuda de bombeamento.

O primeiro reservatório armazena 22 mil litros/s dos rios Jaguari e Jacaré, na cidade de Bragança Paulista. Em seguida, chegam mais cinco mil litros/s reservados do rio Cachoeira, em Piracaia. O terceiro reservatório fica na cidade de Nazaré Paulista, acumulando mais de quatro mil litros/s de água do rio Atibainha. A última barragem é a do rio Juqueri, em Mairiporã, com dois mil litros/s de água.

A água chega ao pé da Serra da Cantareira e precisa ser elevada a 120 metros de altura. Este trabalho é feito pela Estação Elevatória de Santa Inês, através de um conjunto de três moto-bombas. Em seguida, chega a ETA do Guaraú e, a partir daí, começa o tratamento.

Após receber o tratamento na ETA Guaraú, a água segue, através de uma adutora, para a Estação Elevatória do Cadiriri, na Mooca, de onde é distribuída para as zonas leste e sul de São Paulo e ao município de São Caetano do Sul. No município, a água vai para três reservatórios setoriais: Osvaldo Cruz, Vila Gerty e Santa Maria, cuja soma das capacidade, chega a 46 mil m³ de água potável. A malha de distribuição do DAE/SCS na cidade é de 432,5 km de tubulação, atendendo à cerca de 70 mil imóveis, entre residências, comércio e indústrias, ou aproximadamente 150 mil pessoas.



Sistema Cantareira: Prêmio de Melhor Água de Rede Pública 1996

Figura 3: O Caminho das Águas – Departamento de Água de São Caetano do Sul – DAE/SCS

A Distribuição

O município de São Caetano do Sul é atendido pelo Sistema Cantareira, através da estação de Tratamento de Água – ETA – Guaraú.

O Sistema Cantareira é um dos maiores produtores de água do mundo, fornecendo a média anual de 33 mil litros de água tratada por segundo, suprimindo 55% da RMSP com aproximadamente 11 milhões de pessoas.

A adutora Guaraú – Mooca possibilita que o Sistema Cantareira se estenda até setores das zonas leste e sul da cidade de São Paulo, e o município de São Caetano do Sul, bem como parte de Santo André, passando antes, porém, pela Estação Elevatória de Cadiriri, a qual pressuriza a rede até os reservatórios setoriais mais distantes.

O volume médio de adução para o ano de 2011 é cerca de $1.484.105 \text{ m}^3 / \text{mês}$ e, considerando-se a população do último censo 2010 de 149.571 habitantes, a quota “per capita” resultante de consumo será de $9,92 \text{ m}^3/\text{hab}/\text{mês}$ ou $330,6 \text{ l}/\text{hab}/\text{dia}$, índice considerado elevado em comparação aos padrões usuais de consumo. A Organização Mundial da Saúde – OMS considera, para efeito de consumo humano diário, em regiões urbanas, o padrão de $140 \text{ l}/\text{hab}/\text{dia}$.

O município de São Caetano do Sul é atendido 100% por rede de distribuição de água, que é suprida pelos três centros de reservação, que definem três setores de abastecimento (Figura 4):

- O sistema Osvaldo Cruz, que abastece cerca de 50% da população, e que por sua vez divide-se em sistemas alto e baixo;

- O sistema Vila Gerty, que abastece aproximadamente 27% da população, e que também se subdivide em sistemas alto e baixo e;

- O sistema Santa Maria, que abastece os demais 23% da população, que se subdivide em sistemas alto e baixo.

Os três reservatórios setoriais servem de agentes reguladores da sazonalidade de demanda, pois transferem a vazão de recebimento proporcionalmente ao consumo horário.

A malha de distribuição que supre os 36.736 ramais de ligação de água (agosto/2011) possui uma extensão de aproximadamente 432,5 Km, infraestrutura instalada em um território geográfico de $15,27 \text{ Km}^2$.



O Município de São Caetano do Sul

A distribuição de Água em São Caetano do Sul

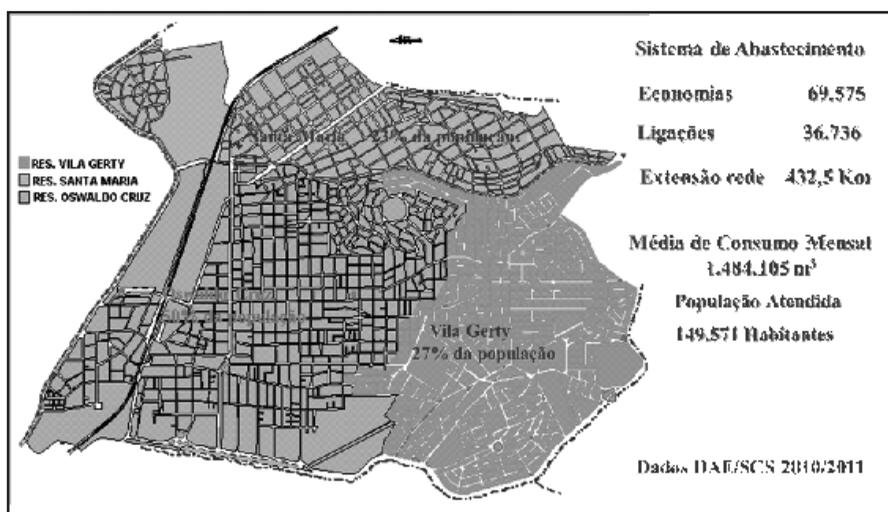


Figura 4: Setores de Abastecimento – Departamento de Água de São Caetano do Sul – DAE/SCS

O Programa de Controle e Redução das Perdas

Em colaboração ao Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água – PNCDA, uma ação da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental ligada ao Ministério das Cidades, cujo objetivo é o de ampliar a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento ambiental urbano, o município de São Caetano do Sul tem implantado, desde 1997, um Programa de Controle e Redução de Perdas – PCR/P/DAE-SCS.

O plano tem por finalidade a implementação planejada de medidas de conservação da água de abastecimento, é composto de várias ações, que vão desde campanhas institucionais e educativas sobre o consumo da água, até a substituição e adequação do parque de hidrômetros, remanejamento e recuperação das redes de distribuição, pesquisas de vazamentos não visíveis em sua malha de abastecimento, controle de pressões através da implantação de válvulas redutoras de pressão e outros.

Quanto à última ação, um plano de micro setorização da malha distribuidora de água do município foi colocado em prática, com a instalação de válvulas reguladoras de pressão inteligentes – VRPI's e medidores de vazão nos microssetores de abastecimento, objetivando o controle de pressões por zonas, e resultando em menores perdas físicas, principalmente a noturna, e a macromedição do microssetor para a obtenção do ba-

lanço hídrico ao se comparar com a micromedição, além dos dados se prestarem como referência, em comparação aos volumes macromedidos pela SABESP nas entradas dos três reservatórios setoriais existente no município.

Ainda quanto à política de redução de perdas, implantou o conceito ULMC – Unidas de Ligação, Medição e Controle. O objetivo tem sido a troca total do parque de ligações prediais da cidade, para a diminuição das perdas físicas em ramais de água e diminuição das perdas comerciais por submedição, além da redução dos custos operacionais.

3. ILI – *INFRASTRUCTURE LEAKAGE INDEX*

No Brasil, é cada vez mais importante a necessidade de se adotar o uso de indicadores mais confiáveis que o índice de perdas de água percentual.

O presente trabalho propõe a utilização e a prática, pelo DAE/SCS, da comparação das perdas reais correntes com as perdas inevitáveis em termos de gerenciamento, conforme o ILI – *Infrastructure Leakage Index* ou IIE - Índice Infraestrutural de Perdas (Lambert A. – 1994, 2000 e 2002).

O indicador de vazamento na infraestrutura é calculado pela relação entre as perdas reais que ocorrem no sistema e as perdas mínimas inevitáveis que deveriam ocorrer nesse sistema. Ou seja, expressa o quanto um determinado sistema está próximo ou distante de uma possível condição ideal da sua infraestrutura.

A análise ressalta as falhas dos indicadores expressos em percentual (diferença entre os volumes macromedidos e micromedidos, comumente utilizados no Brasil e também em São Caetano do Sul), duramente criticados e já abolidos em alguns países da Europa e Ásia, evidenciando a forte tendência de se substituir os indicadores de perdas físicas, expressos em percentual, por indicadores compostos, em que são empregadas a extensão de rede, a quantidade de ligações atendidas e a pressão média de operação da rede como fatores de homogeneização dos indicadores – sobretudo quando se trata da comparação de desempenho.

O ILI é um número adimensional que relaciona perdas reais de um sistema ao quanto esse sistema deveria perder se comparado a valores internacionais de um sistema bem monitorado.

Ainda, em relação aos indicadores de perdas percentual, utilizados no Brasil, há o grave erro de se utilizar este índice de perdas de faturamento como indicador de desempenho operacional, não evidenciando, no seu uso, tratar-se de um indicador comercial/financeiro.

Não existem sistemas de distribuição de água totalmente estanques, nem sistemas de medição de caudais 100% exatos, porque a ocorrência de perdas de água é inevitável e o objetivo é mantê-las em níveis aceitáveis, onde o balanço hídrico seja viável na sua operação.

A execução de projetos simultâneos de redução de perdas reais (controle e gerenciamento de pressão, controle de vazamentos, melhoria da infraestrutura) e

de perdas aparentes (troca de hidrômetros, combate a fraudes e ligações irregulares, atualização cadastral) possibilitará a realização do balanço hídrico para discretização das perdas, aplicando metodologia de reconhecimento internacional da *International Water Association* – IWA, uma associação sem fins lucrativos com sede em Londres, na Inglaterra – Lambert & Hirner (2009). A questão de articulação das atividades de controle de perdas reais na rede é ilustrada na Figura 5.

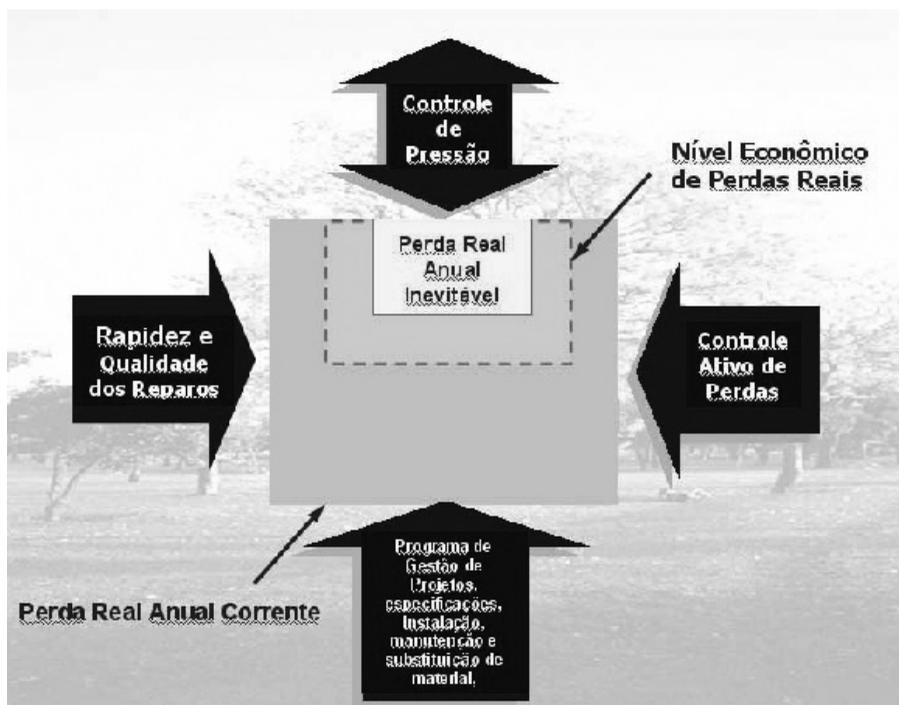


Figura 5: Diagrama esquemático para controle de perdas reais (fonte: Lambert, 2001, modificado)

Em termos internacionais, como referências das melhores práticas na área, destacam-se Japão e Alemanha. A utilização de metodologias de avaliação de perdas consagradas e aplicadas internacionalmente, como balanço hídrico, faz-se necessário para se realizar uma gestão adequada, buscando direcionar melhor os recursos disponíveis e atingir o objetivo de reduzir as perdas de água de forma mais eficiente.

Diversos indicadores quantificam as perdas dentro de um sistema de abastecimento de água. Eles devem oferecer uma boa confiabilidade para o gerenciamento e planejamento das ações de redução e controle das perdas, possibilitando análises de comparação de desempenho em outros sistemas e operadores de serviços equivalentes.

Objetivando padronizar estes indicadores em nível internacional, a IWA - *International Water Association* apresentou uma série de indicadores voltados para os sistemas de abastecimento de água. Segundo Tardelli Filho (2006), os indicadores podem ser divididos em:

■ **Indicador Percentual (IP)**

O indicador mais utilizado e mais facilmente compreendido. Este indicador relaciona o volume total perdido (perdas reais e perdas aparentes) com o montante de volume disponibilizado. Segundo Tardelli Filho (2006), esse indicador não é recomendado para comparação de desempenho entre dois sistemas distintos, assumindo uma mesma quantidade de volume perdido, devido às características específicas do sistema.

Por outro lado, para uma apuração sistemática, este índice mostra-se bastante satisfatório para o controle e acompanhamento das perdas. Lambert (2002) propõe o abandono desse índice para uma avaliação técnica do sistema, aplicando-o apenas para uma avaliação financeira.

O quadro abaixo mostra o panorama da classificação dos sistemas de água, em relação ao indicador percentual:

Índice Total de Perdas (%)	Classificação do Sistema
Menor do que 25	Bom
Entre 25 e 40	Regular
Maior do que 40	Ruim

Índices Percentuais de Perdas (Adaptado de WEIMER, 2001)

■ **Índice de Perdas por Ramal (IPR)**

Este indicador relaciona o volume perdido total anual com o consumo médio dos ramais existente na rede de distribuição de água a ser analisado. É indicado o uso desse indicador em áreas com densidade de ramais superior a 20 ramais/km. Uma consideração a ser feita nesse indicador é a não utilização da variável pressão de operação do sistema para uma comparação de desempenho. A pressão influencia grandemente no comportamento das perdas reais.

■ **Índice de Perdas por Extensão de Rede (IPER)**

Este indicador também envolve o volume perdido total anual, mas relaciona-se com a extensão da rede. Esse indicador distribui as perdas ao longo de toda a extensão da rede em estudo. Recomenda-se sua utilização quando a densidade de ramais for inferior a 20 ramais/km, o que representa uma ocupação urbana mais baixa, como subúrbios e áreas rurais. Assim como o indicador anterior, não há qualquer formulação para representar a influência das pressões de operação.

■ Índice Infraestrutural de Perdas (IIEP)

Segundo Alegre (2000), este indicador é a proposta mais atual para avaliarmos situações de perdas e permitir assim, a comparação entre sistemas distintos. Esse indicador nos fornece um valor adimensional, sendo que tanto o numerador quanto o denominador são expressos em litros/ramal/dia, e relaciona o volume perdido total anual com o volume perdido total inevitável anual, ou seja, aquele volume mínimo de perdas esperado pela empresa de saneamento. Quanto maior for este índice, pior é a condição de perdas do sistema. A vantagem desse indicador é que ele considera, na sua formulação, a influência das pressões de operação no sistema.

Lambert (2002) estudou 27 sistemas de abastecimento de água no mundo e encontrou valores na ordem de 0,5 a 13, com valores médios de 6,5. Devido ao recente desenvolvimento deste indicador, é de se esperar que ele tenha expandido suas aplicações nas empresas de saneamento.

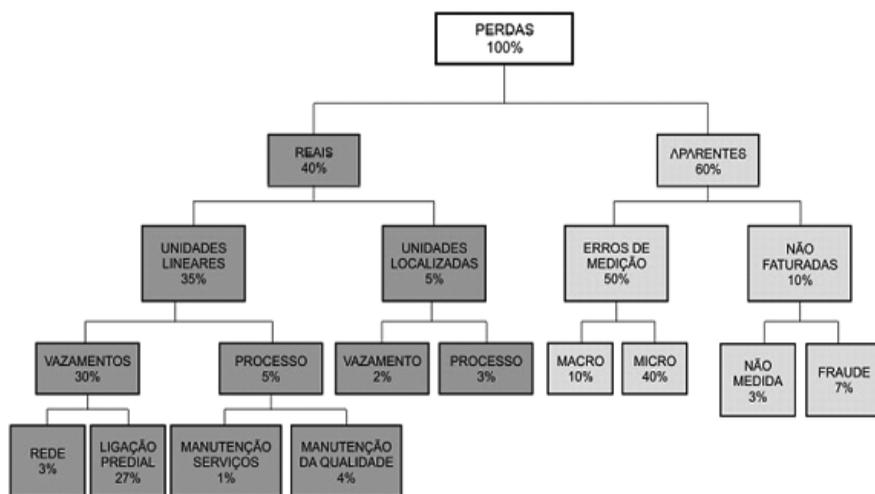


Figura 6: Hipótese das distribuições de perdas totais em um sistema de abastecimento de água (ARAUJO, 2005).

São Caetano do Sul, por meio do seu Departamento de Água e Esgoto – DAE/SCS, autarquia municipal responsável por operar os sistemas de distribuição de água potável e de coleta e afastamento do esgoto doméstico e industrial, calcula periodicamente, conforme resultados apresentados nas Figuras 9 e 10, o seu indicador de avaliação de perdas totais, apurado simplesmente pela diferença entre o volume macromedido e entregue ao sistema e os volumes autorizados e micromedidos nas categorias residencial, comercial e industrial. Não há, no DAE/SCS, levantamento dos índices de perdas por setores de abastecimento.

Entende-se por micromedição a medição do consumo realizada no ponto de abastecimento de um determinado usuário, independente de sua categoria ou faixa de consumo. Macromedição é o conjunto de medições realizadas no sistema público de abastecimento de água, como medições de água bruta captada ou medições na entrada de setores de distribuição, ou ainda a água tratada entregue por atacado a outros sistemas, como no caso de São Caetano do Sul, que recebe a água tratada por atacado da SABESP em seus três reservatórios setoriais, onde a macromedição é realizada a partir das medições de entrada da água.

Aplica-se, no DAE/SCS, o entendimento básico do conceito de perdas no sistema de distribuição que é “a diferença entre o volume de água tratada colocada à disposição da distribuição e o volume medido nos hidrômetros dos consumidores finais em determinado período de tempo” (SABESP, 2005). A relação entre o volume disponibilizado e o utilizado resulta no “índice de perdas na distribuição”, o IPD em %, representado pela equação:

$$IPD = \frac{(volume\ disponibilizado - volume\ utilizado)}{volume\ disponibilizado} \%$$

A proposição de medidas visando à redução e ao controle das perdas enseja o conhecimento de parâmetros, tais como volumes, pressões e outros, que permitem diagnosticar a situação que se encontra um determinado sistema público de abastecimento de água.

Assim, torna-se necessário o estabelecimento da cultura da medição, garantindo a apropriação contínua de parâmetros hidráulicos que possibilitem a elaboração do balanço hídrico, do diagnóstico do sistema de abastecimento e da sua modelagem hidráulica, com base no real funcionamento do sistema.

A diminuição das perdas na distribuição da autarquia minimiza as despesas do município, os custos de produção e volumes ofertados pela estatal, disponibilizando o recurso hídrico para outras regiões da RMSP sem a expansão do sistema produtor. Quanto menos volume se perde no sistema, menor é a necessidade de explorar ou ampliar as captações de água, acarretando menor impacto ambiental e promovendo a conservação de recursos naturais.

4. AS PERDAS DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO CAETANO DO SUL

Indicadores de Perdas

Nos sistemas de abastecimento de água sempre haverá perda de parte da água que foi produzida, não chegando ao usuário. No entanto essa perda não é apenas física, um volume de água dispendido por conta de um vazamento, por exemplo. Trata-se aqui de um produto industrializado que se perde no transporte até o consumidor.

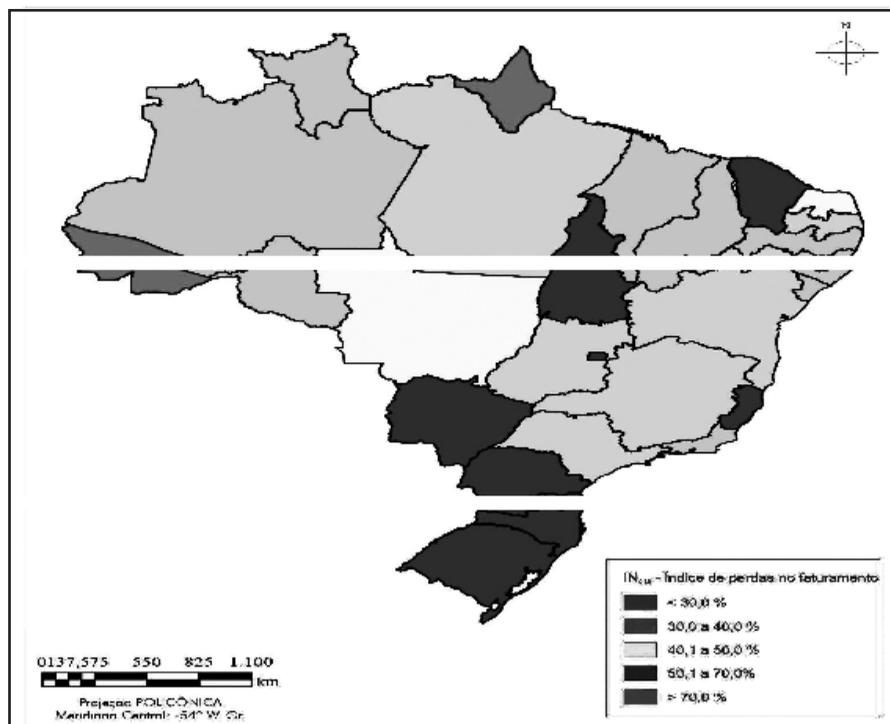
Sob a visão empresarial, tem-se um volume de produto com todos os seus custos de produção industrial e transporte que, por ineficiência, não foi contabilizado como receita na empresa.

Desta forma, em uma empresa de saneamento, como o DAE/SCS, podem ser discretizados dois tipos de perdas:

- Perdas reais: são perdas físicas de água devido à ocorrência de vazamentos nas adutoras, rede de distribuição e reservatórios, bem com extravasamentos em reservatórios setoriais;

- Perdas aparentes: são perdas não físicas, correspondentes ao volume de água consumido, mas não contabilizado pela empresa de saneamento, decorrentes de submedição nos hidrômetros, fraudes, ligações clandestinas e erros no cadastro comercial.

São Caetano do Sul, como a maioria dos demais 38 municípios e a cidade de São Paulo que juntos compõem a RMSP – Região Metropolitana de São Paulo, uma das maiores aglomerações urbanas do mundo, possui sistema de abastecimento de água heterogêneo, com materiais, idades e condições operacionais diversas, que somados à problemática da escassez do recurso hídrico devido à concentração populacional e ao seu processo de crescimento verticalizado, apresenta índices de perdas considerados ainda altos (26,38% - 2010) se comparados com índices de países como Alemanha (3% - 1999) e Japão (7,5% - 2005). No Brasil, suas cidades apresentaram, em 2009, uma média nacional na ordem de 37,1% de perdas de faturamento em seus sistemas de abastecimento público de água potável, segundo dados do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2009, elaborado pelo Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS) e publicado em maio daquele ano. O documento informa ainda que, em comparação com o ano anterior (2008) houve diminuição deste índice em 0,3 pontos percentual. O índice é o menor valor de toda a série histórica de 15 anos do SNIS, iniciada em 1995. O segundo menor valor da série ocorreu em 2008 e foi de 37,4%. Fonte dos demais índices: (EEA, 2003 – MHLW, 2007 - DAE/SCS, 2011).



Fonte: Nálbio municipal digital do Brasil. Base de Informações Municipais 4. IBCE, 2003.

Figura 7: Representação espacial do índice de perdas de faturamento para o conjunto de prestadores participantes do SNIS em 2009 (indicador IN013), distribuído por faixas percentuais, segundo os Estados brasileiros.

As formas de minimizar os problemas que envolvem a questão da água nos centros urbanos são a diminuição do desperdício por parte dos consumidores e a redução das perdas nos sistemas de abastecimento de água, mediante a gestão eficiente por parte das companhias que operam esses sistemas.

Prestadoras do mundo inteiro têm buscado novas tecnologias e ferramentas para auxiliar no combate às perdas de água. Como as ações de perdas dispendem altos investimentos, na maioria das vezes os orçamentos das prestadoras de saneamento não priorizam tais ações.

Assim, faz-se necessária uma avaliação das perdas através do balanço hídrico, utilizando-se metodologias de avaliação de perdas reconhecidas internacionalmente, como o ILI – *Infrastructure Leakage Index* ou IIE – Índice Infraestrutural, onde é possível

verificar e quantificar as parcelas correspondentes às perdas reais e aparentes, priorizando as ações necessárias para deduzi-las.

Balço Hídrico

Na abordagem proposta pela Força-Tarefa para Redução de Perdas, da IWA, no balanço hídrico são atribuídos volumes para todos os usos e perdas de água conhecidos (medidos e estimados), sendo feitas estimativas para os componentes de perdas aparentes, resultando, da diferença entre o volume entregue e os volumes dos usos conhecidos e das perdas aparentes, o volume de perdas reais.

Segundo Tardelli Filho (2006), para se representar e quantificar os múltiplos usos da água dentro do sistema de abastecimento de água, que engloba desde a sua captação até o momento em que ela é disponibilizada ao consumidor final, é preciso fazer um fluxograma desse sistema, chamado balanço hídrico. Esse balanço hídrico é uma forma estruturada de avaliar todos os fluxos da água. A Figura 8 mostra a matriz de balanço hídrico proposto pela IWA para termos uma uniformidade na representação geral de sua configuração. A fim de entendermos melhor como funciona a matriz de balanço hídrico, foram listados e conceituados os principais termos, segundo Tardelli Filho (2006):

- **Água que entra no sistema:** volume anual de água produzido pela ETA ou em um determinado ponto de medição, como reservatório setorial ou derivação de adutoras;

- **Consumo autorizado:** volume anual de água medido e/ou não medido fornecido a consumidores cadastrados à própria companhia de saneamento e a outros que estejam implícita ou explicitamente autorizados a fazê-lo, para usos domésticos, comerciais ou industriais;

- **Perda de água:** volume total de água que entra no sistema menos o consumo autorizado;

- **Consumo autorizado faturado:** consumo que gera receita para a companhia de saneamento. Esse consumo é medido através dos hidrômetros e das estimativas dos locais onde não há hidrômetros instalados;

- **Consumo autorizado não faturado:** volume de água consumido que não gera receita para a companhia de saneamento. Esse consumo é a soma dos Volumes Medidos, usados para abastecer caminhões-pipa e uso interno da companhia e dos Volumes Não Medidos, oriundos de combates a incêndio, lavagem de ruas e de atividades da companhia, como lavagem de reservatórios e de redes de água e esgoto;

- **Águas faturadas:** volume de água que representa a parcela da água vendida para o consumidor;

- **Águas não faturadas:** volume de água que representa a diferença entre tudo que entrou no sistema e o consumo autorizado. Dentro dessa diferença, encontram-se as perdas reais e aparentes, bem como o consumo autorizado não faturado.

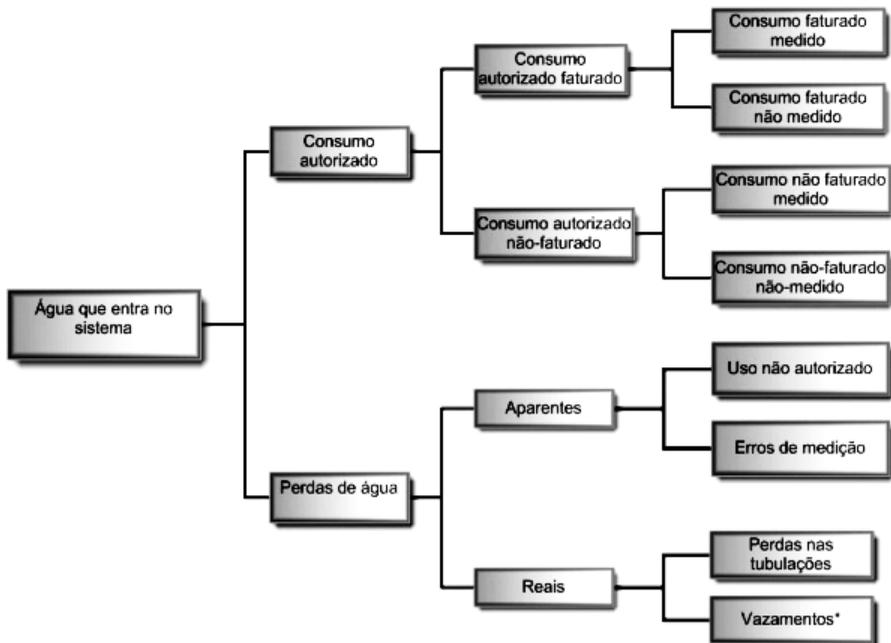


Figura 8: Matriz do Balanço Hídrico de um sistema de abastecimento de água (Adaptado de TSUTIYA,2006)

Para um diagnóstico adequado é necessário o desenvolvimento de uma metodologia, a utilização das ferramentas adequadas, o conhecimento detalhado do sistema a ser aplicado, a confiabilidade de dados, e por fim, a interpretação e os entendimentos dos resultados. O objetivo será direcionar melhor os recursos disponíveis e reduzir eficientemente as perdas.

Índices 2010 - Consumo Mensal de Água (m³) - População CENSO 2010 - 149.571 Habitantes											
Mês	Dados	H. Queda Cruz (Cap. 10,2 Sdm³)	H.V. Gerby (Cap. 62,50 m³)	H. Sta. Maria (Cap. 62,50 m³)	Res.	Com.	Ind.	P'prios	Total	% Perda (macro micromedidos)	Índice (m³/Ligação)
jan.	microm.	-	-	-	759.227	19.708	82.338	81.242	1.001.393	25,95	27,30
	macrom.	625.279	429.991	242.728	-	-	-	-	1.499.498	-	-
	Legislaç.	-	-	-	21.240	7.419	708	219	30.586	-	-
	locatom.	-	-	-	31.265	10.784	715	321	43.985	-	-
	microm.	-	-	-	759.228	29.385	84.928	86.594	1.099.933	21,26	29,25
fev.	microm.	616.226	408.224	238.125	-	-	-	-	1.358.595	-	-
	Legislaç.	-	-	-	21.244	7.417	707	219	36.587	-	-
	locatom.	-	-	-	31.265	10.785	716	321	43.990	-	-
	microm.	-	-	-	759.756	29.384	77.297	59.281	1.024.728	33,17	29,21
	microm.	715.721	491.672	281.918	-	-	-	-	1.509.311	-	-
mar.	microm.	-	-	-	812.103	140.020	86.726	59.875	1.099.729	26,82	29,27
	Legislaç.	-	-	-	21.251	7.420	707	328	36.691	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.785	716	323	43.969	-	-
	microm.	-	-	-	792.239	150.823	83.238	69.716	1.078.044	30,97	29,41
	microm.	709.570	484.254	288.956	-	-	-	-	1.562.493	-	-
abr.	microm.	-	-	-	811.311	129.129	77.513	60.289	1.078.242	25,25	29,25
	Legislaç.	-	-	-	21.247	7.420	707	323	36.694	-	-
	locatom.	-	-	-	31.272	10.786	716	323	43.980	-	-
	microm.	-	-	-	810.211	136.066	77.142	54.596	1.078.015	26,87	29,29
	microm.	692.226	430.554	251.019	-	-	-	-	1.474.139	-	-
maio	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.421	708	315	36.667	-	-
	locatom.	-	-	-	31.223	10.790	717	317	43.977	-	-
	microm.	-	-	-	797.619	156.022	83.532	47.977	1.096.150	32,44	29,77
	microm.	738.454	483.180	288.817	-	-	-	-	1.565.451	-	-
jun.	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.420	704	317	36.716	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.810	721	319	43.981	-	-
	microm.	-	-	-	810.169	156.483	86.928	59.711	1.102.233	23,85	29,24
	microm.	696.050	408.934	259.936	-	-	-	-	1.444.933	-	-
jul.	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.420	704	317	36.716	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.810	721	319	43.981	-	-
	microm.	-	-	-	810.169	156.483	86.928	59.711	1.102.233	23,85	29,24
	microm.	696.050	408.934	259.936	-	-	-	-	1.444.933	-	-
ago.	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.420	704	317	36.716	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.810	721	319	43.981	-	-
	microm.	-	-	-	810.169	156.483	86.928	59.711	1.102.233	23,85	29,24
	microm.	696.050	408.934	259.936	-	-	-	-	1.444.933	-	-
set.	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.420	704	317	36.716	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.810	721	319	43.981	-	-
	microm.	-	-	-	810.169	156.483	86.928	59.711	1.102.233	23,85	29,24
	microm.	696.050	408.934	259.936	-	-	-	-	1.444.933	-	-
out.	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.420	704	317	36.716	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.810	721	319	43.981	-	-
	microm.	-	-	-	810.169	156.483	86.928	59.711	1.102.233	23,85	29,24
	microm.	696.050	408.934	259.936	-	-	-	-	1.444.933	-	-
nov.	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.420	704	317	36.716	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.810	721	319	43.981	-	-
	microm.	-	-	-	810.169	156.483	86.928	59.711	1.102.233	23,85	29,24
	microm.	696.050	408.934	259.936	-	-	-	-	1.444.933	-	-
dez.	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.420	704	317	36.716	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.810	721	319	43.981	-	-
	microm.	-	-	-	810.169	156.483	86.928	59.711	1.102.233	23,85	29,24
	microm.	696.050	408.934	259.936	-	-	-	-	1.444.933	-	-
Média	microm.	-	-	-	811.596	145.559	84.726	53.972	1.122.123	23,96	29,67
	Legislaç.	-	-	-	21.223	7.420	704	317	36.716	-	-
	locatom.	-	-	-	31.146	10.810	721	319	43.981	-	-
	microm.	-	-	-	810.169	156.483	86.928	59.711	1.102.233	23,85	29,24
	microm.	696.050	408.934	259.936	-	-	-	-	1.444.933	-	-

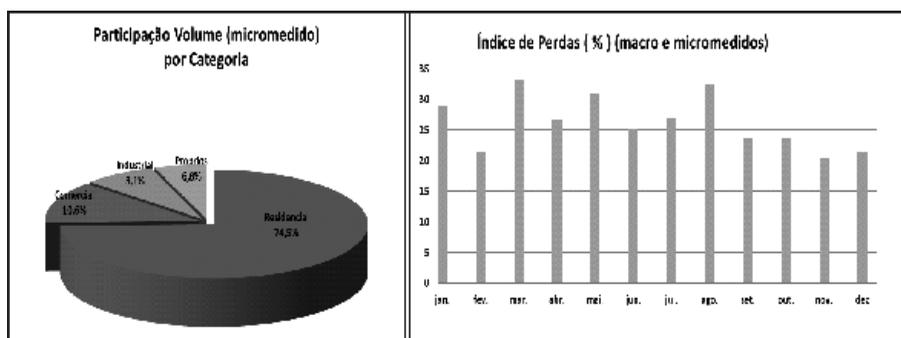


Figura 9: Índices 2010 – Consumo Mensal de Água (m³) – Dados Divisão Técnica DAE/SCS (Fonte: Autoria Própria,2011)

 Índices 2011 - Consumo Mensal de Água (m³) - População CENSO 2010 - 149.571 Habitantes											
Mês	Dados	R. Osw. Cruz (Cap. 10.250m³)	R. V. Gerty (Cap. 20.250m³)	R. Sta. Maria (Cap. 8.250m³)	Res.	Com.	Ind.	Próprios	Total	% Perdas	Perda M³
jan.	microm.	-	-	-	808.741	126.549	84.841	56.720	1.076.851	23,95	339.037
	macrom.	659.810	408.802	347.276	-	-	-	-	1.415.888		
	Ligações	-	-	-	28.128	7.580	720	325	36.753		
	Econom.	-	-	-	56.754	10.935	737	327	68.763		
fev.	microm.	-	-	-	859.355	141.651	86.787	59.614	1.147.407	19,33	274.900
	macrom.	663.965	427.160	331.282	-	-	-	-	1.422.307		
	Ligações	-	-	-	28.106	7.587	723	326	36.752		
	Econom.	-	-	-	56.747	10.954	740	328	68.769		
mar.	microm.	-	-	-	837.369	142.770	81.719	55.989	1.117.847	27,09	415.382
	macrom.	717.964	445.234	370.131	-	-	-	-	1.533.229		
	Ligações	-	-	-	28.089	7.622	726	326	36.763		
	Econom.	-	-	-	56.789	10.976	743	328	68.836		
abr.	microm.	-	-	-	836.636	150.389	93.197	70.610	1.150.832	21,33	311.945
	macrom.	683.339	432.648	346.790	-	-	-	-	1.462.777		
	Ligações	-	-	-	28.068	7.635	729	326	36.758		
	Econom.	-	-	-	56.995	10.999	746	328	69.068		
mai.	microm.	-	-	-	820.094	138.050	97.135	62.158	1.117.437	26,51	402.997
	macrom.	710.558	452.282	357.594	-	-	-	-	1.520.434		
	Ligações	-	-	-	28.068	7.628	729	328	36.763		
	Econom.	-	-	-	57.191	10.999	746	330	69.266		
jun.	microm.	-	-	-	824.404	142.841	93.950	51.265	1.112.460	23,10	334.111
	macrom.	681.928	425.196	339.447	-	-	-	-	1.446.571		
	Ligações	-	-	-	28.058	7.631	729	328	36.746		
	Econom.	-	-	-	57.228	11.003	746	330	69.307		
jul.	microm.	-	-	-	824.765	136.273	89.733	60.653	1.111.424	25,43	378.968
	macrom.	760.773	437.223	292.396	-	-	-	-	1.490.392		
	Ligações	-	-	-	28.049	7.626	729	329	36.733		
	Econom.	-	-	-	57.488	10.998	746	331	69.563		
ago.	microm.	-	-	-	835.234	145.491	93.219	58.972	1.132.916	28,35	448.327
	macrom.	743.620	452.631	384.992	-	-	-	-	1.581.243		
	Ligações	-	-	-	28.042	7.632	732	330	36.736		
	Econom.	-	-	-	57.492	11.002	749	332	69.575		
Média	microm.	-	-	-	830.825	140.502	90.073	59.498	1.120.897	24,47	-
	macrom.	702.720	435.147	346.239	-	-	-	-	1.484.105		
Total Annual	microm.	-	-	-	6.646.598	1.124.014	720.581	475.981	8.967.174	24,47	-
	macrom.	5.621.757	3.481.176	2.769.908	-	-	-	-	11.872.841		
	Ligações	-	-	-	28.042	7.632	732	330	36.736		
	Econom.	-	-	-	57.492	11.002	749	332	69.575		

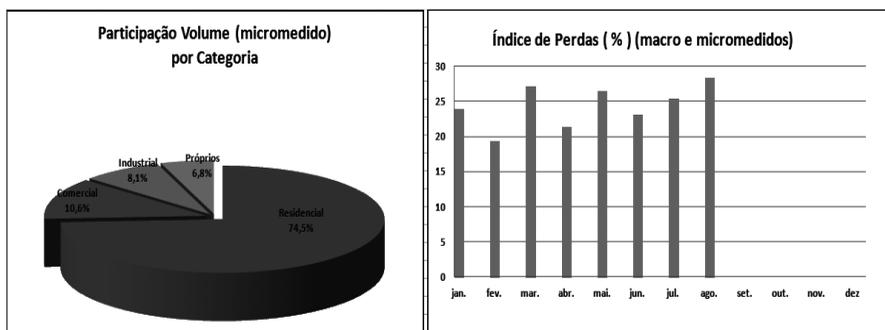


Figura 10: Índices 2011 – Consumo Mensal de Água (m³) – Dados Divisão Técnica DAE/SCS (Fonte: Autoria Própria, 2011).

A metodologia de apuração atualmente utilizada no município tem a vantagem da facilidade de cálculo, e de ser amplamente adotada no Brasil para a verificação do índice de perdas. Seus valores servem como uma primeira avaliação. A título de análise superficial, pode-se considerar que:

- IPD > 40%sistema com mau gerenciamento
- 40% > IPD < 25%.....sistema com gerenciamento de nível intermediário
- IPD < 25%.....sistema com bom gerenciamento

Contudo, esta metodologia de apuração de perdas, utilizada em São Caetano do Sul, na distribuição pública de água, não possibilita uma identificação consistente dos índices dessas perdas, uma vez que não divide as perdas totais em dois tipos de perdas: perda real (física) e perda aparente (comercial). Pela terminologia da IWA (ALEGRETE et al.,2006), perda de água é “o volume referente à diferença entre a água entregue ao sistema de abastecimento e os consumos autorizados, medidos e não medidos, faturados ou não faturados, fornecidos aos consumidores cadastrados, à própria prestadora dos serviços e a outros que estejam implícita ou explicitamente autorizados a fazê-lo”.

Quantificar as parcelas das perdas totais, ou seja, quanto corresponde à perda real e à perda aparente, só poderá ser obtido através de um balanço hídrico, prática ainda não adotada pelo DAE/SCS. O IPD leva em consideração todas as perdas de água no sistema, não expressando se há predominância de perdas reais ou aparentes, o que impede o indicativo das condições da infraestrutura do sistema.

O quadro, apresentado na Figura 11, foi construído aplicando-se a metodologia da *International Water Association* – IWA. Foram coletados os dados, necessários para a sua elaboração, no Departamento de Água e Esgoto de São Caetano do Sul-DAE/SCS: extensões de redes, em http://192.168.0.191/gis/Ext_RedexAgua.asp (31/08/2011); números de ligações, em <http://192.168.0.191/comercial/RelatTotLigEcon.asp> (01/09/2011), volumes macromedidos e micromedidos, nos relatórios da Divisão Técnica do DAE/SCS referentes ao mês de agosto 2011; pressões, nos Relatórios de Planejamento de Instalação de Sistema de Redução e Controle de Pressões do DAE/SCS – Volumes I,II e III – Enops Engenharia Ltda., janeiro/2003. No resultado final foi apresentado um ILI ou IIE Geral de 7,4. Este número adimensional demonstra quantas vezes a Autarquia está distante da perda inevitável, a meta que se busca alcançar no campo das perdas de água em um sistema de distribuição bem monitorado.

Divisão Técnica - DAE - SCS - Controle de Perdas - Índice Infraestrutural de Perdas 2011												
Indicadores	Unidade	Setor de Abastecimento Oswaldo Cruz			Setor de Abastecimento Nova Gerty			Setor de Abastecimento Santa Maria			TOTALS	
		Alto	Baixo	Geral	Alto	Baixo	Geral	Alto-A	Alto-B	Baixo		Geral
AGOSTO 2011												
Extensão REDE	L(m)	72.759	123.699	196.458	70.086	78.135	148.221	36.109	11.830	46.837	94.775	439.454
N.Ligações	Nc	6.603	9.117	15.720	6.679	6.070	12.749	3.396	1.144	4.105	8.645	37.114
Densidade Conexões	Nc/L(Km)	91	74	80	95	78	86	94	97	88	91	84
Pressão	P(mca)	29,6	35,9	33,3	16,7	34,3	25,1	28,4	24,3	22,0	24,8	28,5
Vol.Macromeditado	m³/ano	2.082.049	3.639.708	5.621.757	1.646.067	1.835.109	3.481.176	1.055.312	345.747	1.368.849	2.769.908	11.872.841
(ano = 365 dias)	m³/dia	5.704	9.698	15.402	4.510	5.028	9.537	2.891	947	3.750	7.589	32.528
Vol.Micromeditado	m³/ano	1.484.673	2.524.105	4.008.778	1.430.119	1.594.360	3.024.478	736.806	241.396	955.715	1.933.917	8.967.174
(ano = 365 dias)	m³/dia	4.068	6.915	10.983	3.918	4.368	8.286	2.019	661	2.618	5.298	24.568
Perda INEVITAVEL	m³/dia	195,1	341,8	535,8	110,3	214,8	322,7	95,6	27,4	90,8	214,0	1.070,9
[L(km)¹⁸+0,8*Nc]²P	(lit/dia)	29,6	37,5	34,1	16,5	35,4	25,3	28,2	24,0	22,1	24,8	28,9
Perda CORRENTE	m³/dia	1.637	2.782	4.419	592	660	1.251	873	286	1.132	2.290	7.961
(Vmacro-Vmicro)	(lit/dia)	248	305	281	89	109	98	257	250	276	265	214
IIE ou ILI		8,4	8,1	8,2	5,4	3,1	3,9	9,1	10,4	12,5	10,7	7,4
Observações:												
Valores obtidos da média ponderada das pressões avaliadas nos subsetores												
Valores obtidos através do volume total macromeditado e a proporção da extensão de redes dos subsetores												
Valores obtidos dos estudos e medições das pressões já realizados nos subsetores (últimos dados disponíveis baseados nos relatórios Enops 2003)												
Valores obtidos através do volume total micromeditado e a proporção da extensão de redes dos subsetores												

Figura 11: Construção dos Indicadores ILI – *Infrastructure Leakage Index* ou IIE – Índice Infraestrutural de Perdas (Fonte: Autoria Própria, 2011)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

São Caetano do Sul, considerada cidade de primeiro mundo, em função de seus excelentes indicadores de qualidade, como o seu IDH, e também pelas suas condições geográficas favoráveis, pode e deve apresentar índices percentuais de perdas na distribuição de água potável na marca de, no máximo, um dígito apenas, compatível com os números registrados em cidades de países que possuem os melhores números em eficiência na gestão do saneamento.

Atualmente, conforme se verifica, tem apresentado um índice médio de perdas no faturamento na ordem de 24,47 %, em 2011 (Figura 10). Um valor bem abaixo da média nacional, porém distante da excelência, se comparado com padrões internacionais.

A abordagem da utilização do ILI – *Infrastructure Leakage Index* ou IIE - Índice Infraestrutural de Perdas como metodologia de padrão internacional para a avaliação da apuração de perdas de água na distribuição para São Caetano do Sul, bem como o exercício de sua aplicação prática, com base em dados atualmente disponíveis no DAE/SCS, demonstrou, sob o ponto de vista de uma referência, o quanto se está distante do “ideal possível”, ou seja, quantas vezes pode-se melhorar a gestão do saneamento na cidade até que se alcance a “perda inevitável”.

O déficit de eficiência operacional do sistema de distribuição de água de São Caetano do Sul, demonstrado no presente trabalho mediante a apresentação de um ILI de 7,4 (Figura 11), demonstra que, para fazer frente aos investimentos requeridos com vistas à redução do índice de perdas de água, o DAE/SCS necessita de um melhor gerenciamento e controle. Um controle eficiente melhora o desempenho econômico da autarquia, otimiza os investimentos e preserva os recursos hídricos.

Acrescente-se que as melhores práticas na administração das perdas de água consistem em um contínuo cálculo do “balanço das águas”, ou balanço hídrico, com medições noturnas de vazões continuamente. Práticas que propomos serem aplicadas pelo Departamento de Água e Esgoto de São Caetano do Sul.

O cálculo do balanço hídrico quantifica volumes totais de água no sistema, consumo autorizado (faturado ou não, medido ou não) e perdas de água (aparente e real). Todos os cálculos do balanço hídrico são aproximados em algum grau, por causa das dificuldades de se estabelecer todos os componentes do balanço com completa precisão. A confiabilidade tende a aumentar quando os volumes de entrada no sistema são medidos em duplicata, e toda a água é medida através de um parque de hidrômetros de consumidores adequadamente mantido.

A definição do ILI ou IEE de um sistema público de abastecimento de água nos dá a referência do estado atual das perdas em relação à meta desejada. Contudo, com o cálculo do balanço hídrico será possível priorizar as ações para se realizar uma gestão adequada, buscando direcionar melhor os recursos disponíveis e atingir o objetivo de reduzir as perdas de água de forma mais eficiente.

O plano de redução de perdas deve estar associado a outros programas que levem às mudanças estruturais e comportamentais necessárias, como programas de qualidade, planejamento estratégico ou outros planos de modernização. Desta forma devem-se envolver todos os funcionários da autarquia, incluindo fornecedores de equipamentos tecnológicos, adquirindo caráter permanente e sustentável.

O aperfeiçoamento da gestão na área de saneamento contribuirá para a preservação dos recursos hídricos.

6. REFERÊNCIAS

- ALEGRE, H. et al. Performance indicators for water supply service. IWA Publishing, 2000.
- ARAÚJO, L. S. Controle de perdas na gestão sustentável dos sistemas de abastecimento de água. 2005. Tese de Doutorado - Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- DAE/SCS – Departamento de Água e Esgoto de São Caetano do Sul. Disponível em [www.daescs.sp.gov.br](http://www.daescs.sp.gov.br/http:192.168.0.191/gis/Ext_RedexAgua.asp),<http:192.168.0.191/comercial/RelatToLigEcon.asp>. Acesso em agosto e setembro 2011.
- DAE/SCS - Relatórios da Divisão Técnica do DAE/SCS referentes ao mês de agosto 2011. Disponível no DAE/SCS.
- DAE/SCS - Relatórios de Planejamento de Instalação de Sistema de Redução e Controle de Pressões do DAE/SCS – Volumes I,II e III – Enops Engenharia Ltda., janeiro/2003. Disponível no DAE/SCS
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/. Acesso em agosto 2011.
- INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION. Water Management - Industry as a Partner for Sustainable Development. IWA, UNEP, United Kingdom, 2002.
- LAMBERT, A; THORNTON, J. Avaliação de Perdas Reais. Consultoria à SABESP, São Paulo, 2002.
- MNISTÉRIO DAS CIDADES – Secretaria Nacional de Saneamento. Disponível em www.cidades.gov.br. Acesso em setembro 2011.
- PMSS - Programa de Modernização do Setor Saneamento. Visão Geral da Prestação de Serviços de Água e Esgotos - 2009 (Um Extrato do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2009). Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, PMSS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, Brasília, 2011. Disponível em www.cidades.gov.br. Acesso em setembro 2011.
- SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo em: www.sabesp.com.br, Acesso em agosto 2011.
- SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico dos serviços de água e esgotos - 2009. Brasília, DF, 2011.
- TARDELLI FILHO, J. Controle e redução de perdas. In: TSUTIYA, M. T. (Ed.). Abastecimento de água. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.
- TSUTIYA, M. T. Abastecimento de Água. São Paulo, 2006.
- WEIMER, D. Water Loss Management and Techniques. German National Report, Berlin, 2001.

**Sustentabilidade nas organizações do setor petrolífero à
luz do direito ambiental:
Perspectivas de novos negócios e parcerias
com a administração pública**

MBA em Gestão Empresarial com Ênfase em Petróleo e Gás

Turma GE - Santos

Adriano Guia Ferraro

Professor Orientador: Luiz Maurício Janela

SUMÁRIO

Resumo, 743

Introdução, 745

1. Sustentabilidade. Conceito à luz do século 21, 747

2. O Direito Ambiental e sua visão macrojurídica: como a sua atuação pode afetar as organizações do setor petrolífero?, 787

3. Novas perspectivas – A adoção dos negócios socioambientalmente sustentáveis e o fortalecimento do desenvolvimento como princípio fundamental para a sobrevivência das cidades da Costa da Mata Atlântica (Baixada Santista), 801

4. Conclusão, 830

5. Referências, 836

RESUMO

Monografia de MBA cujo tema tem por objetivo observar e compreender a sustentabilidade à luz do Direito Constitucional, Ambiental, Administrativo e como essa construção está relacionada com os negócios que as organizações do setor petrolífero desenvolvem. As informações aqui passadas revelaram um caminho denso e de extrema pesquisa. A sustentabilidade é importante porque compreende uma mudança de hábitos de consumo, o que vale dizer: há que se compreender a dinâmica que a temática coloca e como poderemos equilibrar Meio Ambiente e sadia qualidade de vida com o desenvolvimento econômico. As cidades do século 21, chamadas de cidades sustentáveis, têm o compromisso com a excelência e, sendo assim, possibilitam a adoção de novos caminhos, a saber: reorganização dos espaços urbanos e fomento pela procura de novas tecnologias, o que culmina em uma nova perspectiva, qual seja, a atração de negócios socioambientalmente sustentáveis, ponto chave para o desenvolvimento de qualquer município. As organizações do setor petrolífero, empresas ímpares no tocante ao compromisso com a sustentabilidade, foram analisadas por nós como organizações que entendem a necessidade de novas práticas e como essas estão relacionadas com a dinâmica dos mercados. A sobrevivência das cidades está associada a polos de desenvolvimento tecnológico e intelectual, à luz dos conceitos de inovação, exatamente para proporcionar sinergia, conceito vital. Além disso, urge que se compreenda o papel da Administração Pública neste processo. Se a cidade manifesta o íntimo desejo de ser um polo de excelência, os modernos gestores públicos deverão construir pontes de diálogo e fortalecer a Região Metropolitana (Cidades da Costa da Mata Atlântica) como um todo, o que vale dizer: observar a vocação de cada região. Além disso, é imperioso formar alianças e estratégias, vitais para a sobrevivência.

Palavras-chaves: Sustentabilidade. Administração Pública. Organizações do setor petrolífero. Cidades Sustentáveis.

INTRODUÇÃO

Século 21: o século das transformações ambiental e social. Isso representa, em rápida análise, cuidado e retorno. Cuidado com o Meio Ambiente. De outra monta, retorno para a sociedade.

No final dos anos 1990 é que se introduziu uma maior atenção para com o tema da sustentabilidade que envolve, fundamentalmente, um cuidado com a sociedade e com o meio em que se vive. E uma nova postura começou a ser desenvolvida, a saber: tutelar seria palavra de ordem. Entretanto, tutela com avanço tecnológico. Afinal de contas, a sociedade não pode parar. Dependemos, única e exclusivamente, do meio ambiente, a nossa maior casa. E colocar ordem, sob todos os aspectos (político, jurídico, econômico etc.), é o rumo que devemos seguir, exatamente para o bem da sociedade.

O nosso Trabalho de Conclusão de Curso, nível Especialização, da Fundação Getúlio Vargas – MBA em Gestão de Negócios em Petróleo e Gás, polo Santos, tratará exatamente desta temática, o que significa dizer: nossa análise tem por objetivo compreender o conceito de sustentabilidade e como as organizações petrolíferas, com o seu conhecimento, poderão contribuir para os temas em evidência.

No Capítulo I, passaremos a analisar o significado de sustentabilidade – e como essa relação é importante para a geração de negócios rentáveis diante de diversos atores principais, a saber, as organizações que exploram o petróleo. Além disso, é importante compreender o discurso constitucional, ou seja, o que representa a sustentabilidade frente a uma análise constitucional. Feito isso, será de suma importância compreender como a Administração Pública entende a sustentabilidade à luz dos aspectos jurídicos, exatamente para que legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência sejam respeitadas.

No Capítulo II, compreenderemos a atuação do Direito Ambiental e como essa atuação afeta as organizações do setor petrolífero na tomada e na criação de novos negócios. Para que se possa compreender este capítulo, será necessário olhar esse

ramo do Direito de acordo com uma visão macrojurídica, aquela que permite uma maior atuação das empresas sem que, necessariamente, algum embargo toque em sua estrutura, isto é, sem que os aspectos legal e empresarial sejam afetados. Ainda nessa seara, passaremos a compreender como a Administração Pública pode criar mecanismos que afastem esse suposto legalismo em nome de uma proteção que, na maioria dos casos, tem – sempre – algum interesse pouco ortodoxo.

No Capítulo III, e derradeiro, inclinar-nos-emos por uma análise que vise à geração de novos negócios. Para isso, basear-nos-emos na inovação, bem como na importância de se compreender o conceito de Innovation Hub e como este polo de excelência poderá auxiliar as cidades do futuro, modernamente denominadas cidades sustentáveis. Dadas as considerações iniciais que reputamos importantes, daremos início à presente monografia.

1. SUSTENTABILIDADE. CONCEITO À LUZ DO SÉCULO 21

Quando de uma análise mais detalhada, podemos compreender que, a partir dos anos 1980, é que o mundo passou a – desenfreadamente – construir, consumir e descartar, em nome, quiçá, de um prazer que a Psicologia explica. Isso é pedra de toque. Muito embora, aqui no Brasil, anos esses ficaram conhecidos como a Década Perdida, exatamente em virtude dos altos índices de inflação que assolavam o País, o exemplo de construção, consumo e descarte (desenfreados!) era exatamente igual ao redor do mundo, por mais paradoxal que isso seja.

Foi necessária apenas uma década para se perceber que o consumo puro e simples trazia consequências desastrosas para o Meio Ambiente e para a sociedade. Preocupados com esse comportamento, exatamente após uma longa recuperação da economia brasileira, porquanto anteriormente, uma grave crise instalou-se entre as camadas da população, bem como com o reaquecimento do poder efetivo de compra, a sociedade manifestava o desejo puro e simples de consumir. Contudo, aquele consumo desenfreado de outrora cobrou o seu preço, a saber: seria necessário mudar de postura. Mas como alterar um padrão se, agora, o consumidor podia consumir? Esse é o dilema que até hoje atinge todas as ciências (da Política, passando pela Economia e pelo Direito até tocar o solo da Psicologia e do Marketing). Como se nota, mudar seria palavra de ordem.

Sustentabilidade é uma palavra recente, o que vale dizer: até pouco tempo não se utilizava o verbo preservar. E por ser recente passou a ser entendida como medida extrema, de modo que nada se poderia fazer sem o aval da sustentabilidade.

Ser sustentável, ou melhor, ter uma atitude sustentável, nada mais é do que definir ações humanas que supram as atividades dos seres humanos de modo que as futuras gerações sejam preservadas. Em outras palavras, a sustentabilidade está intrinsecamente relacionada com o desenvolvimento econômico e material, em que ações de degradação ao meio ambiente sejam minimizadas ou extirpadas. Exemplificando, seria ter uma atitude consciente em relação ao uso da água. Transportando o exemplo para a área do Petróleo e Gás, foco do nosso estudo, seria extrair esses produtos de modo que

o impacto fosse menor, o que pouparia a degradação e, a longo prazo, a sociedade. Por isso que, atualmente, fala-se em utilização de energias limpas e renováveis, bem como no movimento pela descarbonização, o que culmina no crédito de carbono.

A sustentabilidade, segundo a entendemos, veio para ficar e para mudar posturas de consumo, sem sombra de dúvida. Contudo, não se poderá olvidar que o tema em questão possibilita o engessamento da palavra, de modo que nada possa ser desenvolvido. A sustentabilidade traz, como se percebe, cargas positivas e negativas de compreensão. Quem for o autor de sua utilização é que saberá se as ações serão extremistas ou não.

A palavra sustentabilidade deve ser analisada sob diversos vieses, ou seja, sob diversos aspectos (político, econômico, jurídico, administrativo etc.). Como se percebe, sua atuação é sistêmica, o que vale dizer: está para além das interpretações dogmáticas, aquelas que, infelizmente, são utilizadas quando não conhecemos o assunto ou quando não nutrimos muita segurança na sua definição. Por isso é que surgem diversas interpretações sobre um mesmo conceito e que, via de regra, acabam encapsulando a atuação da própria palavra.

O resultado disso é bem simples: ações extremistas que impossibilitam o avanço tecnológico, e cultural, da sociedade. Quando se fala em interrupção do avanço tecnológico e cultural, fala-se, evidentemente, em interromper o desenvolvimento econômico. Contudo, a palavra em evidência não quer dizer nada disso. A palavra sustentabilidade pede exatamente o contrário: que se continue com o desenvolvimento econômico, o que é importantíssimo para o país. O professor Luiz Carlos Cabrera, da Eaesp-FGV, no site da Abril, em notícia veiculada em maio de 2009, disse que quem utilizou pela primeira vez o conceito em tela foi a ex-primeira-ministra da Noruega, Gro Brundtland, em 1987. No site, encontramos o seguinte posicionamento:

Desenvolvimento sustentável significa suprir as necessidades do presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprirem as próprias necessidades. Nem de longe se está pedindo a interrupção do crescimento econômico. O que se reconhece é que os problemas de pobreza e subdesenvolvimento só poderão ser resolvidos se tivermos uma nova era de crescimento sustentável, na qual os países do sul global desempenhem um papel significativo e sejam recompensados por isso com os benefícios equivalentes (Site da Revista Abril, 2009).

Como podemos perceber, a ex-ministra norueguesa sabia muito bem o que pretendia quando utilizou o termo pela primeira vez: sabia exatamente que uma má interpretação poderia inviabilizar todo um processo de desenvolvimento, comprometendo, inclusive, as futuras gerações, fator que não nenhum país deseja, por mais extremo que seja (à exceção daqueles que vivem constantemente em guerra).

O que ocorre é uma ausência de entendimento das palavras e que, no fim, torna-se proposital. Vejamos. A quem interessa dizer que não se pode degradar minimamente, exatamente para que a sociedade não evolua? Com certeza, a algum grupo que “lute”

pelo Meio ambiente. E sob a tutela do discurso ambiental, que tem um apelo sem par, determinado projeto é inviabilizado e, conseqüentemente, divisas deixam de ser arrecadas. Quando divisas deixam de ser arrecadas, frise-se!, o desenvolvimento econômico padece. Essa é a tônica da palavra. Mas a sociedade, que não consegue observar o inteiro teor de uma proposta, acaba seduzida por uma pseudoanálise que nada mais é do que um discurso sofista.

Como se nota, do ponto de vista empresarial, isso é uma catástrofe. Diversos projetos, com resultados eficazes – inclusive com retorno à sociedade – não têm a devida aplicação porque determinado chefe entende que proteger “aquela” praça é importante.

Longe de entender que o desenvolvimento econômico deva ser desenfreado, senão o nosso TCC seria eminentemente paradoxal, sustentamos a possibilidade de encontrar um equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação. É exatamente essa a tônica do discurso da ex-ministra da Noruega. Contudo, ainda assim, algumas pessoas que atuam diretamente com a gestão são prejudicadas em nome de uma ineficaz proteção, razão que desqualifica uma cidade ou mesmo o próprio país. Afinal de contas, quantos projetos, bem estruturados, deixaram de ser colocados em prática em nome do discurso da sustentabilidade? Genericamente, apontamos: diversos. Por isso que empresários brasileiros não manifestam interesse em alavancar a economia brasileira. De um lado, têm toda a razão, a saber: o aspecto burocrático inviabiliza ações concretas. De outro lado, não exercem o discernimento e procuram não entender o que vem a ser a sustentabilidade. Se entendessem o conceito, talvez poderiam refletir melhor e – conseqüentemente – gerar novos desenvolvimentos, o que alavancaria a economia.

A nossa formação, eminentemente jurídica, deveria entender, se adotássemos uma postura positivista, a sustentabilidade à luz de algo que não se poderia alterar – isso porque, segundo essa escola do pensamento jurídico, mudar não é palavra de ordem.

Muito que bem. Somos, é evidente, segundo sinalizamos neste Trabalho de Conclusão de Curso, metajurídicos, ou seja, o nosso perfil é empresarial sem descuidar, por certo, da legalidade (bem como da sustentabilidade, temática deste item).

O grande problema que se encontra é perceber que as mudanças institucionais (níveis federal, estadual e municipal) têm grande importância em um cenário que começa a aparecer e a se destacar – exatamente porque, segundo se percebe, a mentalidade empresarial brasileira é muito mais célere do que qualquer tomada de decisão política. Um exemplo prático, e que toca indiretamente o nosso tema, seria a construção da ponte que liga as cidades de Santos e Guarujá. Tem-se o projeto, a estimativa das verbas, os estudos de impacto ambiental, o posicionamento jurídico mas, o mais importante, deixa de ser analisado, qual seja, a vontade política.

Para o empresariado santista, por exemplo, isso revela impasse, indecisão na tomada de ações concretas. Como se nota, as possíveis parcerias que poderiam sanar o impasse são, de fato, congeladas no tempo e no espaço à luz do conceito, segundo notícias veiculadas, da sustentabilidade.

Se a Administração Pública quer, isto é, se ela faz nascer o que a lei autoriza que ela faça, a construção da ponte seria uma realidade.

Outro exemplo foi o que ocorreu em São Paulo. Uma determinada montadora de automóveis resolveu instalar-se na cidade exatamente para gerar maior riqueza para a cidade. Após análise do que o empresariado exigiu, o governo mostrou-se reticente, inviabilizando a concretude da instalação da fábrica. Um dos aspectos levantados foi a sustentabilidade, que seria drasticamente afetada.

Outra cidade, a saber, Camaçari (BA), possuindo uma visão evidentemente macropolítica, fez o convite à montadora, oferecendo benesses em tributos. À luz de uma maior economia, o empresariado deslocou-se para aquela cidade. Hoje, é um polo próspero que respeita a sustentabilidade.

Como percebemos, a ausência de uma maior percepção dos resultados inviabilizou a instalação da montadora na primeira cidade. Resultado prático: centenas de milhares de empregos – diretos e indiretos – deixaram de ser gerados. A imprensa, como foi amplamente divulgado, teceu críticas homéricas em virtude da ausência de decisão. Isso, com certeza, gerou uma mácula na administração paulistana, bem como divisas deixaram de ser arrecadadas.

O mais irônico nisso tudo é que a fábrica que se instalou em Camaçari (BA) possuía um excelente plano de negócios sustentáveis.

Nenhum empresário hoje, por mais desavisado que seja, deixa de olhar a questão da sustentabilidade. Grosso modo, este tipo de estratégia está em consonância com o que pensa o resto do mundo (pelo menos os países mais desenvolvidos).

Se as parcerias são feitas com interesse público, isto é, o interesse maior, que é o da sociedade, o referido polo industrial não estaria em Camaçari.

É o que deixamos bem cristalizado na introdução do nosso Trabalho de Conclusão de Curso: saber compreender os conceitos, de modo que se afaste todo um conjunto de ideologias partidárias, é o mote para o bom administrador público. Uma visão macrossistêmica é o ideal, portanto.

Como se nota, a grande percepção para com o tema em evidência produz ações visivelmente positivas, o que vale dizer: o tripé–empresariado, Administração Pública e sociedade, ganha em gênero, número e grau.

Preocupações à parte, observamos, é sempre saudável compreender novos negócios. E os negócios que tenham por tema a sustentabilidade, frisamos, só têm a ganhar.

Quando há um movimento, exatamente para se compreender a palavra, todos ganham. Não é à toa que existem fóruns, congressos, palestras, seminários, à respeito da sustentabilidade e o que não mais!

A sociedade, segundo estudo dos mais renomados autores, tem sua estrutura assim dividida: a) sociedade pré-agrícola, b) sociedade pós-agrícola, c) sociedade industrial, d) sociedade pósindustrial e e) sociedade da era da informação.

Os seres humanos, agrupados nestas categorias, entendem perfeitamente que a ausência de planejamento está intrinsecamente ligada ao colapso social. Não foi à toa que a História registrou declínios exatamente porque o planejamento deixou de ser observado.

Desde os povos mais rudimentares às sociedade mais evoluídas, uma ação planejada nunca foi levada mais a sério. Isso significa dizer que somos, infalivelmente, imediatistas. E o imediato é falho. Contudo, percebendo a realidade que a História registrou, o imediatismo passou à categoria de planejamento.

Em 1922, por exemplo, o crack da bolsa de Nova York acometeu milhares de pessoas. A economia previu o colapso? A sociedade da época planejou-se? Ao que se percebe, não.

Se uma atitude sustentável fosse levada à cabo, isto é, se a sustentabilidade estivesse constantemente presente nos homens de negócio, bem como absolutamente disseminada no seio da sociedade e do governo, índices de suicídio, naquele ano, não entrariam para as estatísticas. Infelizmente, somos uma sociedade que aprende com os erros. E eles, em verdade, por mais paradoxal que seja, nos faz crescer. Esta aí a História para registrar. E hoje, em plena era da informação, não se pode olvidar dos conceitos-chaves de que se tem notícia, a saber: planejamento e estratégia.

A colocação que se faz aqui, quando diante da sustentabilidade, está relacionada a dois extremos de uma pirâmide, quais sejam: os muito ricos e os muito pobres. Os primeiros, como notamos, sempre terão meios para se adequar (isto é, consumir), o que o seu estilo de vida permite. Os últimos, e não menos importantes, sempre sustentarão a pobreza a níveis catastróficos. Convém salientar, entretanto, que não somos desfavoráveis à riqueza e à pobreza. Longe disto! Contudo, somos desfavoráveis à ausência de mentalidade que a ambos acometem.

Ocorre que estes dois grupos, que pertencem a uma mesma pirâmide, têm, como é natural, atitudes extremas quando o assunto é a sustentabilidade. Vejamos. Consideremos a pergunta: podem, os muito ricos, compreender o desenvolvimento sustentável? Ao que se percebe, sim. Entretanto, não colocam em prática, exatamente porque os seus recursos, abundantes, permitem que haja uma espécie de escusa absolutória aos seus comportamentos. De outra monta, os muito pobres, que têm acesso à informação mas não sabem contextualizá-la, pecam em comportamentos como, no descarte de determinado eletroeletrônico.

O que isto revela, a bem dizer? Que a sociedade, muito embora compreenda o conceito de certo e errado, mostra-se relutante em desenvolver a prudência como linha de base.

Historicamente, sociedades evoluídas tiveram o seu ápice e declínio. Isso porque, em dado momento, o planejamento e a estratégia (que atende pelo nome de sustentabilidade), não foram levados em conta. O resultado foi óbvio: declínio, seja por pragas, consumo dos próprios bens (ocasionando a sedição intrassocial) ou mesmo um suposto desaparecimento.

É na era do conhecimento, segundo dados críveis que a História desenvolveu (e vem desenvolvendo até o presente momento), que percebemos, à luz de uma contextualização, que grandes impérios foram extintos porque seguiram o impulso naturalmente humano, a saber: consumiram sem, no entanto, atender às necessidades futuras.

O conceito de sustentabilidade, segundo já apontado por nós, deve possuir, em sua raiz, planejamento e estratégia.

Falar em consumo desenfreado e suas derivações é falar, necessariamente, nos impactos causados (seja no Meio Ambiente e na sociedade).

Em um mundo tomado pelos combustíveis fósseis, onde 40% das necessidades são provenientes desses combustíveis, quais sejam, petróleo, gás natural e carvão, há, necessariamente, que se fazer um controle e otimizar a produção, exatamente para que não haja a depletação dos poços.

Mesmo as energias alternativas, desenvolvidas pela sociedade da era da informação, consomem 30% em energia. Esse percentual vem dos componentes e acessórios. Esses têm, como se nota, componentes de combustíveis fósseis. E o que representa toda essa porcentagem? Representa exatamente o alerta que a sustentabilidade faz brotar, qual seja: devemos encontrar, à luz de uma melhor qualidade de vida, mecanismos mais hábeis para lidar com a questão dos mais diversos de energia.

Quando se pensa na sustentabilidade e os seus reflexos para o século 21, fala-se no desenvolvimento de políticas públicas. São elas, em verdade, que nos dão base para a tomada de decisões. Elas nascem, é evidente, da emanção da vontade do legislador. Consequentemente, quando verbalizadas, tocam a sociedade, produzindo sanções aos que violem determinado mandamento.

Esse desafio, embasado em critérios muito bem disseminados, tem o condão de mobilizar e elevar a sustentabilidade a níveis nunca vistos. Isso significa dizer, *strictu sensu*, que os cenários se alteraram, ou seja, que planejar a tomada de decisão política não pode apenas desenvolver metas a curto prazo. Quem planeja um cenário sustentável, por exemplo, tem que planejar e desenvolver conceitos como bem-estar, inclusão social, sustentabilidade, alimentação, habitação, mobilidade urbana, saúde, cultura, Meio Ambiente, emprego e rendimentos, lucros e investimentos, tributos, estrutura industrial e produtividade, talento, inovação, conectividade e, por fim, empreendedorismo. Em resumo, a sustentabilidade abraça todos esses conceitos/critérios. É dever, pois, à luz das políticas anteriormente mencionadas, caminhar nesse sentido. É o preço que se paga para uma sociedade do século 21.

A sustentabilidade está, também, associada, como não poderia deixar de ser, à evolução do conceito de cidade. E, sendo assim, pede que se revisem os conceitos.

Para não queimar etapas do nosso Trabalho de Conclusão de Curso e torná-lo atraente, abordaremos o assunto de forma mais detida, especialmente quando diante do item 3, qual seja, "Novas perspectivas: negócios sociossustentáveis e a visão da Petrobrás (a Administração Pública reagindo à produção de novos negócios gerados e

impulsionados pelas organizações do setor petrolífero – uma análise regionalizada das cidades de Santos, Guarujá e Itanhaém”).

Dando continuidade à questão dos conceitos/critérios sustentáveis, não se pode pensar no assunto sem que se corporifique a mentalidade dos 5R's. E o que seria isso? Seria justamente permitir que os conceitos/critérios de sustentabilidade fossem colocados em prática.

Vejamos. Reduzir, Reutilizar, Reciclar (ou Preciclar), Reeducar e Replanejar.

Conceitos evidentemente ainda desconhecidos pela grande maioria, e que têm o condão de orientar, isto é, dar diretrizes verdes.

Reduzir seria a melhor forma de minimizar ou evitar os danos ao Meio Ambiente. Nesse sentido, fala-se em otimização do consumo de água, energia elétrica e matéria-prima. Logo, o resultado é evidente: reduz-se a produção do lixo.

Reutilizar é nada mais do que desenvolver a cultura da reutilização, ou seja, caixas de papelão, embalagens vazias etc. podem ter outras serventias, antes de serem enviadas ao aterro ou mesmo à reciclagem.

Reciclar é colaborar implantando a coleta seletiva, por exemplo. O que se recicla impacta com menor intensidade no Meio Ambiente. Logo, danos às florestas, por exemplo, são evitados/minimizados.

Ainda abordando a questão, reciclar (ou preciclar), seria uma atitude em que se dá preferência a produtos que não agredem o Meio Ambiente.

Reeducar é ter acesso à informação denominada sustentável, isto é, é manter-se informado sobre as questões ambientais. Tornar-se ignorante acerca do tema, observamos, é colocar em risco o ser humano e a nossa maior casa: o Planeta.

Replanejar é revisar os gastos e hábitos diários. Isso impacta diretamente no nosso estilo de vida e no nosso consumismo.

Como se nota, a ex-primeira-ministra da Noruega, em 1987, já havia, não de forma ampla, adotado os conceitos/critérios para minimizar o impacto e seguir o caminho da sustentabilidade.

Os conceitos anteriormente dispostos e explicados, podem embasar ações concretas e que já estão em vigor, por exemplo, a utilização do plástico verde desenvolvido pela Braskem.

A inovação, ocorrida em setembro de 2008, possibilitou avanços. É o chamado propileno verde de origem renovável.

Precisamos desta visão sustentável para garantir as mínimas condições de vida, ou seja, a adoção de ações sustentáveis possibilita, a médio e ao longo prazos, um planeta mais sadio, preservando as espécies. Isso, inclusive, é garantir os recursos necessários para as futuras gerações, mantendo-se os recursos naturais e a boa qualidade de vida.

Contudo, para atingir esse nível de excelência, é salutar mudar as posturas. E isso implica em mudanças de hábito (bem como a forma de estar no mundo).

Todas as ações que envolvam conceitos/critérios sustentáveis partem do pressuposto de que não se deve dispor dos recursos de forma perdulária. Isso, como se percebe, além de ser inconsequente, é pouco econômico.

São os dados estatísticos que mostram que 38% das águas submetidas a tratamento são desperdiçadas pelo mau uso, ou seja, há, francamente, menoscabo para com a sua utilização.

Os setores da indústria e da agropecuária já entenderam que a questão da sustentabilidade é deveras importante. E, sendo assim, adotam posturas mais inteligentes para com a água, por exemplo. Para isso, coletam padrões de monitoramento. E, mesmo assim, as indústrias exploram muito pouco o que se denomina reaproveitamento das águas.

Para observar a extensão desta miopia, a atividade industrial consome 26% dos recursos hídricos. De outra monta, e não menos importante, o setor da agropecuária é o que mais consome, o que vale dizer: 52% dos mesmos recursos são desprezados.

Ainda assim, ou seja, mesmo que despertando para a questão em evidência, esses setores dão pouca atenção para a sustentabilidade.

Propomos, a bem da verdade, a aplicação de uma metodologia. Uma alternativa segura, e que impactaria menos, seria a adoção dos 5R's, anteriormente já definidos.

Retomando o case da Braskem, temos que essa organização passou a produzir plásticos verdes sustentáveis a partir de amostras em laboratório. Na sequência, utilizou a chamada planta-piloto, de onde foram gerados homopolímeros e copolímeros.

Para consolidar a liderança, foram produzidas as primeiras amostras a partir de matéria-prima 100% renovável. E com certificação internacional!

Isso tudo foi possível porquanto a primeira iniciativa deveria ser dada. Afinal, propilenos são materiais não degradáveis. E como a mentalidade de uma organização, até por questão de sobrevivência no mercado, deve estar atenta à questão aqui debatida por nós, toda essa consagração veio do laboratório Beta Analytic Inc., líder mundial em isótopos de carbono. O laboratório atestou sua origem 100% renovável. Para isso, utilizou uma metodologia para detecção de carbono fóssil na amostra.

O resultado desta certificação tem ecos bastante práticos, a saber: consolidação no mercado, ou seja, sobrevivência.

Nota-se, por exemplo, à luz das estatísticas, que os maiores clientes são os europeus, cuja fatia corresponde à aquisição de 55% do plástico verde. Quem, a seguir, nutre interesse pelo produto são os asiáticos, que representam 25% da demanda. Finalmente, têm-se os norte-americanos e os brasileiros, totalizando 25% da produção.

Para que uma ideia se forme na mente das pessoas acerca deste plástico e seja definitivamente vendida, uma ação de marketing torna-se vital, sem dúvida. As carac-

terísticas químicas são tão parecidas com o original que, para diferenciar o produto, a empresa Braskem utiliza um selo onde se lê *I'm Green*, do inglês, ou seja, Sou Verde.

A única desvantagem deste propolímero é que ele não resolve um problema deveras crítico, a saber, não é um produto biodegradável. Em contrapartida, frise-se, quando da utilização da matéria-prima renovável, que é originada da cana-de-açúcar, traz um benefício muito importante: contribui para a redução dos gases do efeito estufa. Em outras palavras, cada tonelada deste polietileno verde equivale à retirada de 2,5 toneladas de CO₂ da atmosfera (isso porque a absorção é feita pela própria cana-de-açúcar).

Em termos práticos, a Braskem contribui com uma surpreendente redução de mais de 750 mil toneladas de CO₂. Isso, em dados, equivale a plantar e a manter (isso é importante!) mais de um milhão de árvores a cada ano.

Um dado curioso é que o plástico verde causa menos danos do que muitos produtos biodegradáveis. Estes, como se sabe, despejam micropartículas nos rios e aterros sanitários prejudicando, assim, a natureza.

Como é interessante manter-se no mercado e procurar novas oportunidades, a Braskem investe na versão de outro polímero verde, também oriundo da cana-de-açúcar. Ele terá centenas de aplicações, uma vez que resiste bem às fadigas, fraturas por flexão e ao impacto. Além disso, possibilita facilidade de colocação e moldagem. Nesse sentido, sua utilização fica evidenciada nas áreas da construção civil, de brinquedos, copos descartáveis, produtos da linha branca etc.

A diretoria da Braskem anunciou que deverá construir uma fábrica destinada à fabricação do polímero. O projeto está em fase inicial e está com o orçamento estimado em US\$ 100 milhões. A entrada em operação está prevista para meados de 2013, no Brasil. Contudo, não se sabe bem o Estado a ser contemplado. Manifestam interesse pela Bahia. Entretanto, precisa-se resolver um sério problema: o ICMS, que é o mais caro em relação aos de outros. Para sanar o impasse, uma alternativa viável é reduzir os tributos que tocam o etanol.

Isso, pensamos, é contribuir de forma rentável para com a natureza. Sabe-se, a bem da verdade, que é extremamente difícil o ser humano compreender, desenvolver e aplicar as práticas da sustentabilidade. Isso equivale dizer, em outras palavras: será necessário romper com essa cultura que sempre esteve voltada para a predação.

Segundo podemos compreender, a sustentabilidade está diretamente ligada aos padrões de tecnologia de que se tem notícia. Isso porque somos levados a novos e constantes desafios. Logo, não são todas as tecnologias que trazem vantagens. Explicamos. Quando um determinado produto, antes considerado o que há de mais moderno em termos tecnológicos, entra na chamada obsolescência programada, o que se faz respeito? Via de regra, descarta-se. Contudo, de forma inapropriada (CÁLGARO, 2007).

Isso faz nascer um outro problema, a saber: o lixo eletrônico, ou simplesmente e-lixo. Muito embora exista lei estadual a respeito do tema (lei nº 13576/09), há muito o que se fazer, ponderamos. E o trato com esse tipo de lixo requer destino correto e

tratamento adequados, exatamente para que as peças e/ou componentes específicos não contaminem áreas tidas por saudáveis.

É o comportamento humano o maior vilão dessa história. Como já dissemos, além de ser um problema cultural, torna-se evidente a ausência de uma consciência racional acerca do tema. Logo, quando a sustentabilidade é afetada, uma série de padrões, antes sem importância, porquanto a ausência de preocupação era plena, toda uma cadeia sofre. E nós, seres humanos, começamos a sentir esses efeitos (CÁLGARO, 2007).

Há que se fazer algo a respeito, sustentamos. O padecimento dos recursos naturais, exatamente pela falta de cuidado com o que se denomina qualidade ambiental, reflete índices de progressão geométrica. E isso é assustador, segundo se percebe.

Aliada à dificuldade de se implantar uma cultura sustentável, extirpando-se – definitivamente! – os velhos hábitos de consumo, a Administração Pública parece manter-se imparcial acerca do tema (ou pelo menos não age na proporção adequada). Isso tem um preço, qual seja: Municípios, Estados, Distrito Federal e União jazem porque não encontram mecanismos hábeis de defesa. Alguns Estados, em paradoxo, mostram-se absolutamente favoráveis e alteram nomes de secretarias para estar em consonância com o que se denomina discurso sustentável. Porém, isto pouco interfere no conceito/critério.

Em termos práticos, por exemplo, determinadas prefeituras, sempre mais próximas da sociedade, uma vez que as pessoas vivem no município, adequam-se ao discurso anteriormente citado e colocam ações pontuais. Nas cidades de São Paulo e Santos, é comum observar em praças placas que incentivem o cuidado com a sustentabilidade. Contudo, o ideal seria preservar, cuidar, manter e melhorar as formas desse cuidado. Sabe-se, por oportuno, que essas práticas não são adotadas, infelizmente.

A visão sustentável deve ser sistêmica, como percebemos. De nada adianta uma ação isolada se, meses depois, determinada praça, ou logradouro público, está condenada ao menoscabo das autoridades e dos munícipes.

Longe de parecermos apocalípticos sobre o futuro do Planeta e, conseqüentemente, da humanidade. Os índices mais respeitáveis, bem como organizações das mais ilibadas, lançam o alerta para a necessidade de planejamento sustentável.

Trata-se de um discurso novo, sem sombra de dúvida. E, como tal, passa por três estágios diferenciados, quais sejam, descrédito, debate e, por fim, aceitação. O problema é que o tempo é fator determinante para o ser humano entender o estágio da aceitação. Em outras palavras, para que o leitor sinta-se confortável sobre o assunto, queremos dizer que tudo o que o ser humano desconhece ele tem a natural tendência para a destruição. Logo, é um discurso de negação, exatamente pela falta e consciência sustentável. Por outro lado, isso é papel das políticas públicas que, como se nota, carecem – e muito! – de medidas teórico-práticas.

Despir o ser humano da ultrapassada visão antropocêntrica é palavra de ordem, sem dúvida. O importante é buscar novos valores. Afinal, se a natureza se transforma, segundo Antoine-Laurent de Lavoisier (1743-1794), célebre químico, por que o ser humano

não pode fazer o mesmo? Isso equivale dizer, em outras palavras, que não há a pretensão de impedir os hábitos consumeristas. Longe disso. Quer-se frisar, de fato, a necessidade do progresso e do poder econômico. Mas de forma sustentável (CÁLGARO, 2007).

Percebe-se, à medida que avançamos sobre o tema, tratar-se de uma problemática filosófica e sociológica. Explicamos. Quando o ser humano ascende ao poder, temos que ele vê-se fascinado. E a natural tendência é fazer com que os outros se submetam aos seus caprichos. Logo, chega-se à seguinte conclusão: apenas o poder pode ampliar o poder. Se for de forma benéfica, melhor ainda.

Chega a ser irracional, por mais paradoxo que seja, haja vista que falamos de seres humanos, reduzir a natureza ao aspecto econômico, isto é, consumir, desordenadamente, os seus bens. A relação de consumo e economia mudou com o decorrer dos anos. Os hábitos, portanto, estão sujeitos a essa mudança. Porém, para atingir a mudança necessária, urge que um discurso racional, livre de toda e qualquer cor partidária, esteja ligado efetivamente à questão da sustentabilidade. Isso equivale dizer: haverá novos hábitos de consumo, haja vista que cenários estão sendo desenvolvidos nesse sentido.

A sustentabilidade tem o condão de reorientar a humanidade. Logo, percebe-se que o seu papel é deveras impactante – porquanto uma reorientação desequilibrada poderá favorecer o despreparo, causando danos irreversíveis.

A questão da sustentabilidade, portanto, reconstrói a ordem econômica, exatamente para garantir a sobrevivência de toda uma espécie (seja racional ou não). É o mesmo que dizer à sociedade: ser sustentável tem forte relação com um desenvolvimento duradouro.

Segundo nos debruçamos sobre o assunto, foi a visão mecanicista econômica, visivelmente cartesiana, que aboliu a natureza do seio da civilização moderna. Logo, o que se percebe são efeitos contundentes, de modo que agravam a esfera do ser humano. É evidente que não poderíamos pensar que chegaríamos a esse tipo de desenvolvimento tecnológico. Contudo, não estamos desenvolvendo escusas para a nossa espécie.

Com o afastamento da natureza pela economia mecanicista, foram sendo gerados processos de destruição e degradação ambientais. Daí a importância do equilíbrio entre progresso, consumo, Administração Pública e Meio Ambiente para as presentes e futuras gerações.

Há pouco tempo, cerca de dez anos, Meio Ambiente e desenvolvimento econômico não dialogavam. Foi o conceito/critério de sustentabilidade que permitiu que se desbastassem as arestas da ignorância, exatamente porque as grandes organizações evitavam – ao máximo – promover e desenvolver/aplicar uma atitude sustentável.

Nesse diapasão, é a sustentabilidade que força – de forma positiva! – a economia a encontrar o equilíbrio e uma estratégia para com o Meio Ambiente.

Foi a ideologia política, ao se travestir sob a alcunha de globalização, que subjugou saberes e degradou a qualidade de vida das mais diversas sociedades. A sustentabilidade, portanto, reorganiza todo esse conceito, permitindo que haja um diálogo ao invés de um

monólogo puramente econômico. Isso significa, mostrar-se aberto para a diversidade cultural, o que revela ser um grande desafio.

Para o próximo milênio, este será o grande desafio: grandes potências deverão conhecer as culturas umas das outras. É com bons ares que essa postura já vem sendo adotada no século 21. Não se permite, por exemplo, que um determinado país, quando em negociação com o outro, desconheça o modo de ser e estar do outro, exatamente porque a diversidade, hoje, é pedra de toque. Logo, quer-se dizer que o perfil dos seres humanos de negócios vem mudando gradativamente.

A sustentabilidade tem uma aplicação bastante simples (muito embora quase impraticável): faz com que o poder não seja o fator principal das negociações. O objetivo maior é outro, qual seja, sobrevivência, palavra que mexe com qualquer mandatário de qualquer lugar do Planeta (CÁLGARO, 2007).

A adoção dessa prática, a saber, da sustentabilidade, tem reflexos pioneiros no consumismo exacerbado. Busca-se, é evidente, a prática da otimização do discurso/critério sustentável, o que vale dizer: será a sustentabilidade que determinará o modo de se consumir e o poder econômico. Trata-se, pois, de um exercício de grande responsabilidade.

Requer-se, por fim, uma atitude racional, em que o ser humano e a natureza coexistam pacificamente. Trata-se, entretanto, de um equilíbrio deveras delicado, pois qualquer ação (seja particular ou governamental), poderá redundar em desequilíbrio acentuado. Atendendo a este chamamento, poder-se-á vislumbrar uma melhora nas ações de governo, foco, é evidente, do nosso próximo subitem. Para isso, mister se faz analisar o âmbito jurídico da questão.

1.1 Sustentabilidade e Discurso Constitucional

Considerando-se um ano após a introdução do conceito/critério de sustentabilidade desenvolvido pela ex-primeira ministra da Noruega, especificamente em 05 de outubro de 1988, a Constituição Federal, alinhada com os outros países tidos por desenvolvidos, resolveu inovar no Ordenamento Jurídico Brasileiro. Para isso, inseriu o Capítulo VI, intitulado Do Meio Ambiente.

É ali, em seu artigo 225, que passamos a perceber a importância do pensamento sustentável para a nossa sociedade.

Foi algo nunca antes pensado. Até porque nas anteriores edições da Constituição, o tema havia sido colocado à margem – exatamente porque a visão mecanicista econômica, baseada em uma análise puramente cartesiana, colocava a sustentabilidade de fora do pensamento jurídico.

Quiçá forçados a produzir um pensamento sistêmico sobre o que vem a ser uma atitude sustentável, os Legisladores Pátrios da época encontrem a tônica certa para um melhor aproveitamento/aplicação dos conceitos aqui evidenciados.

Considerando-se o aspecto histórico e econômico para as elucubrações aqui desenvolvidas, o país passava por um processo de redemocratização. Também começava

a se recuperar dos altos índices de inflação. Daí a atribuição dos anos 1980 serem intitulados como a década perdida. Restou evidente, em rápida análise, que o Brasil padeceu.

Conforme item anterior (1.), a análise feita quando o assunto é sustentabilidade, deve enveredar por uma interpretação sistêmica, o que vale dizer: os conceitos, metodologias e aplicações sobre o tema estão para além da visão tradicional, qual seja, a positivista.

Visão sistêmica, ou pensamento sistêmico, vem de sistema. E a visão à qual nos referimos, quando diante deste estudo, é a matemática que tem, por excelência, a possibilidade de verificar várias equações que se ligam, de forma simultânea, a diversas variáveis. Logo, a pretensão que erigimos está associada à prática plena de desenvolver ações diversas e jogar os dados concretos nesse grande sistema. Para isso, recorreremos à análise jurídica, responsável pelos comandos verbais (fazer, não-fazer, poder-fazer, dever-fazer) da sociedade. Contudo, não desenvolveremos uma ação simplista, aquela que enxerga a norma e a aplica, apenas. Muito pelo contrário: percorreremos linhas das mais modernas, à luz do que a hermenêutica jurídico-constitucional dispõe.

Tudo isso será necessário para compreender a sustentabilidade e o discurso constitucional. Vejamos, então.

Quando a Constituição Federal de 1988 inseriu dados a respeito do Meio Ambiente, é evidente a preocupação com a sustentabilidade. Tanto que o Capítulo VI é um dos mais avançados no tocante ao chamado constitucionalismo mundial, à luz das mais serenas doutrinas acerca do tema.

Segundo conduzimos nossas análises a respeito da temática, é imperioso considerar a sustentabilidade como algo transdisciplinar, o que significa: é preciso considerar os seus conceitos como pessoas que trafegam pelo mais diversos conteúdos, meios e lugares. Logo, quer-se afirmar que as suas aplicações têm reflexos também nas órbitas econômica e social, conforme já nos posicionamos.

Ao analisar esse subitem, a nossa maior preocupação será relacionar o discurso jurídico-constitucional com o que se entende por discurso sustentável. Para isso, inevitável será buscar apoio em artigos e incisos outros. Contudo, pertencentes à Carta Política do país.

O tema guarda estreita relação com os princípios e direitos fundamentais. Posicionar-se a respeito implica estudar – sistematicamente! – a produção dos seus efeitos na sociedade. E, nesse sentido, passaremos à compreensão do que vem a ser dignidade humana, inclusão e justiça sociais – exatamente para a construção de uma análise sustentável.

É inevitável compreender a sustentabilidade como o pilar da ordem econômica e social. Para atingir este nível, é salutar compreender os mecanismos legais. E, sendo assim, o sentido e alcance, quando da leitura da sustentabilidade em seara jurídica, não reduzem as suas aplicações a algo puramente ambientalista. Também não reduz ao seu aspecto antípoda, qual seja, desenvolvimentista.

Esse discurso é mais amplo e, definitivamente, deveras complexo. Logo, tem raízes plurilaterais. E considerar a sustentabilidade desta forma, equivale dizer: o legislador

desenvolveu extrema técnica discursiva quando sinalizou a importância para o tema – muito embora tenha feito de forma tardia em relação a outros países. Porém, avançou drasticamente sobre o eixo da sustentabilidade – tornando-se, como anteriormente dito, o diploma legal que mais se debruçou sobre a matéria.

Isso permitiu, por exemplo, que a Administração Pública se submetesse aos ditames legais. Em termos práticos, passou a obrigar o administrador a deter-se sobre o tema – de modo a evitar que algum ato administrativo viesse a causar lesão à sustentabilidade (leia-se, agora, sociedade).

Quando deste comando nuclear, houve – necessariamente – a produção de efeitos em todos os discursos infraconstitucionais, ou seja, aqueles que se encontram abaixo da Constituição da República Federativa do Brasil.

Ora, ficou evidenciada a preocupação do Legislador Pátrio em condicionar esses diplomas legais situados abaixo da nossa Carta Política. Isso porque, considerando-se uma análise deveras estrita, as ideias de solidariedade e dignidade passaram a tocar o moderno Estado Democrático e Social de Direito (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Nesse diapasão, a sustentabilidade tornou-se um princípio constitucional. Não obstante, deveras aberto – porquanto possibilitou à temática percorrer diretrizes constitucionais calcadas na dignidade da pessoa humana, soberania, cidadania, valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e do pluralismo político, à luz do que nos traz os incisos I a V, da Constituição Federal.

Como se nota, ao se portar desta maneira, o discurso constitucional permitiu que a sustentabilidade fosse alavancada em uma perspectiva nunca antes vista, qual seja, econômica, empresarial e social, por certo. Nesse sentido, passou a integrar a ordem constitucional de forma plena – sem que ameaças jurídicas a colocassem de lado (COELHO e ARAÚJO, 2010).

É importante frisar, neste caso, que as normas têm o condão de possibilitar o equilíbrio da sociedade, exatamente porque os mandamentos legais são coercitivos, à luz das lições mais rudimentares que a Introdução à Ciência do direito pratica. Isso porque, para que possamos conviver de forma harmoniosa, entregamos parcelas da nossa liberdade individual em prol de uma liberdade coletiva. No contexto jurídico, por exemplo, isso não tem preço.

A grande verdade nisso tudo é que os praticantes do discurso jurídico-constitucional, ainda sem entender o contexto complexo que o Legislador Pátrio fez inserir no artigo 225, lutam sob todos os prismas para entender e decodificar todo esse pensamento, dada a visão sistêmica impressa nas linhas constitucionais.

Ora, isso quer dizer, sob todos os aspectos, que um novo conceito de sustentabilidade está presente, qual seja, a dignidade humana sustentável. Se não, vejamos.

Se um dos pilares da Nossa Magna Carta é, sem dúvida, à luz do que nos traz o inciso III, do artigo 1º, a dignidade da pessoa humana, então, quando de uma rápida

análise do artigo 225 do mesmo Diploma Legal, temos que as diretrizes estão em perfeita sintonia uma vez que preservar o Meio Ambiente, através da prática da sustentabilidade, exatamente para que as presentes e futuras gerações sejam contempladas com um equilíbrio ambiental viável, quer-se, em análise última, tocar o seio da dignidade da pessoa humana. Logo, a intenção do Legislador Constitucional foi absolutamente correta.

É importante, frisamos!, deixar o texto constitucional falar, exatamente para que as mais diversas interpretações sistêmicas sejam metodologicamente aplicadas em todo um contexto. Assumir essa postura, qual seja, a de prolar o discurso constitucional a níveis nunca antes pensado, revela equidade no trato da sustentabilidade.

À guisa de comparação, quando entrou em vigor a Lei nº 8069/90, a saber, Estatuto da Criança e do Adolescente, a intenção do legislador foi exatamente fazer o discurso constitucional ganhar ares de diálogo, de modo que, à luz de uma melhor interpretação, novas leis, infraconstitucionais, passaram a irradiar seus efeitos. Isso, frisamos!, foi inspiração constitucional, exatamente para conferir maior tutela a uma parcela da sociedade que merece a máxima atenção.

Quando o assunto foi a sustentabilidade, o mesmo ocorreu, ou seja, diversas outras leis, de teor infraconstitucional, passaram a tecer os seus mandamentos. Contudo, o beneficiário do discurso da sustentabilidade não foi uma parcela específica do tecido social. Pelo contrário: foi toda a sociedade.

Fala-se, então, em sustentabilidade sistêmica, graças ao Legislador Constitucional. Isso traduz uma envergadura sem par (pois esse conceito/diretriz sustenta diversas outras áreas do Direito). Logo, quando irradia os seus efeitos, veiculando a notícia, desempenha um papel de estruturação transdisciplinar, exatamente porque o tema reflete vital importância (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Isso faz nascer uma outra consideração a respeito do tema, a saber: o conceito/diretriz constitucional da sustentabilidade ultrapassa a míope visão tradicionalista e, sendo assim, possibilita enxergar a temática para além de um discurso meramente ambientalista (às vezes, travestido em cor partidária). Possibilita, também, o afastamento de um discurso puramente econômico e empresarial.

A sustentabilidade, quando inserta na Carta Política de 1988, passou a orientar toda uma dimensão de efeitos e, sendo assim, contribuiu para o avanço efetivo do tema. Trata-se, pois, de tema social, tamanha a sua envergadura.

A questão ambiental, quando o assunto sustentabilidade vem à baila, está atrelada a algo mais amplo, porquanto possibilita a cada ser vivente, experimentar suas mais diversas aplicações. Nesse sentido, o Ordenamento Jurídico Constitucional impõe o dever de preservar toda uma gama de ações. Isso, em palavras outras, permite que o ser humano, além de usufruir de um Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, seja o guardião do conceito/diretriz da sustentabilidade.

Tamanha importância foi dada ao tema que Poder Público e sociedade, juntos, devem tutelá-la. Sem sombra de dúvida, a interpretação mais acertada é a que enxerga

a seguinte medida: se um dos atores anteriormente citados falha no tocante a esse tipo de fiscalização, ou outro tem todo o direito de se manifestar contrariamente à ação predatória do primeiro. Em outras palavras, quer-se dizer: aquele que não observa o mandamento sistêmico-constitucional da sustentabilidade sofrerá a sanção cabível.

A intenção do Legislador Pátrio foi tão ampla que os valores sociais do trabalho e da livre-iniciativa passaram a dialogar de uma maneira visivelmente franca, à luz da sustentabilidade. Isso representa dizer que há, sim, um mecanismo que vise ao equilíbrio entre desenvolvimento e sustentabilidade – até porque, como é possível notar, essa intenção está associada à maneira como a presente geração, que possui necessidades, saberá, segundo o respeito de cada modelo econômico, cultura e social, dar oportunidade às futuras gerações (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Quando se fala em responsabilidade de todos os setores para com o discurso jurídico-sustentável fala-se, é evidente, em condicionar os atores a esse tipo de conduta. Logo, temos a sustentabilidade social, econômica, do Poder Público, jurídica, política e empresarial. Isso significa dizer, em rápida análise, que todo um sistema está diretamente ligado à dinâmica da sustentabilidade. Não adianta: não há espaço para o retorno. O discurso/prática veio para ficar.

Descrever os mais diversos conceitos/diretrizes de sustentabilidade e suas aplicações constitui outro tema e não cabe, aqui, esse tipo de exaustão científica. É saudável, porém, compreendê-los como um todo, uma vez que há reflexos diretos no tecido social.

Todas as aplicações do tema da sustentabilidade há pouco mencionadas têm estreita relação com o aspecto comum, isto é, com o aspecto do interesse público. E se o referido interesse está inserto neste contexto, fala-se em continuidade do próprio ser humano. E, baseando-se nessa premissa, os aspectos da sustentabilidade são construídos.

Foi em 1987, que as Organizações das Nações Unidas (ONU) desenvolveram um posicionamento crível acerca do tema ora em estudo. Intitulado “Nosso Futuro Comum”, foi construído pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento – o Relatório Brundtland, graças aos esforços da primeira-ministra da Noruega, à época. O assunto foi tão impactante que mereceu recomendações para que se desenvolvesse uma conferência mundial, qual seja, a Rio-92 (COELHO e ARAÚJO, 2010).

O mais impressionante disso tudo foi que o conceito/diretriz da sustentabilidade passou por cuidadosas transformações, exatamente porque transformar um conceito e adequá-lo, propositalmente, à realidade de um determinado grupo, é algo bastante simples. Para isso, basta buscar um parecer de uma determinada figura “ilibada”.

Conscientes de que algo desta natureza poderia ocorrer, mui sabiamente tutelaram o núcleo do conceito de sustentabilidade. Contudo, as ramificações decorrentes de todo um conceito/diretriz, passaram a ser analisadas sob as mais diversas óticas, o que possibilitou enveredar por aplicações múltiplas (saudáveis em essência). Isso é fazer uma análise sistêmica quando diante de um conceito/diretriz. E é com bons olhos, longe de toda e qualquer miopia, que o discurso/prática constitucional da sustentabilidade

conseguiu esta façanha, exatamente porque houve um perfeito encaixe entre os posicionamentos mundial e do Brasil.

São os dados históricos que mais informam sobre como aplicar a sustentabilidade na prática. Para vislumbrar essa afirmação, no final do século 19 preponderava uma visão otimista. Contudo, no final do século 20 preponderava o pessimismo, exatamente porque não conseguíamos romper com a desgastada visão cartesiana da economia. Isso significa dizer, em termos práticos, que houve uma profunda conscientização desses dados históricos. E foi por isso que toda uma revolução, benéfica, fora desenvolvida. Logo, a ordem econômica vem sendo alterada a todo o instante, exatamente para se adequar ao discurso/prática da sustentabilidade. E o fio condutor (portanto, fator decisivo) desse comportamento, foi a produção, a 05 de outubro de 1988, do discurso/prática sistêmico-constitucional da sustentabilidade (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Muito embora ainda prepondere a visão de que a economia dite comportamentos, ela não é mais absoluta. Quer-se dizer que a tomada de decisão é feita por seres humanos. E, sendo assim, sempre se questionará até onde poderemos chegar. Se, de um lado, há uma questão totalmente predatória, que destrói todo e qualquer recurso, há uma mais harmoniosa, própria de um grupo que antevê um resultado, exatamente porque a conscientização é pedra de toque. Isso, em verdade, possibilita a alteração de todo um processo. Logo, a economia, ainda presa àquele conceito, pode determinar comportamentos. Contudo, não é fator decisivo, dados os conceitos/práticas da sustentabilidade.

É deveras importante ressaltar que o aspecto da sustentabilidade, como aplicação do discurso/prática jurídico-constitucional, tem sido maciçamente evidenciado. E a todo o instante. Isso é peça crucial para o nosso tema, é evidente. As decisões, nesse sentido, passam a ser assimiladas ou não, ou seja, respeita-se (ou não) determinada tomada de decisão. Logo, para que uma correta compreensão do tema corra em uníssono, mister se faz inserir o discurso/prática econômico da sustentabilidade em todos os níveis sociais. Isso representa colocá-la, como, já salientamos, em um patamar constitucional (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Segundo entendemos, isso tem relação direta com a teoria de John Forbes Nash, matemático ganhador do Prêmio Nobel. Falamos, portanto, do equilíbrio de Nash, evidenciado, inclusive, em um filme. Vejamos. Se cada estratégia, dentro de um contexto/prática jurídico-constitucional acerca da sustentabilidade, traduz uma melhor resposta aos estratégias dos demais jogadores, significa dizer que eles aceitam essa premissa como verdade, segundo se deduz. E, sendo assim, quando não se coopera, entramos em desequilíbrio. Logo, percebe-se: todos ganham quando todos da equipe atendem às suas necessidades individuais e às da equipe. Este pensamento reviu 150 anos de Teoria Econômica criada, à época, por Adam Smith. Muito embora seja um truísmo afirmar o que vamos desenvolver, se não se coopera para com o tema da sustentabilidade, o tecido social entra em franco declínio. Logo, a dinâmica da Economia começa a perceber que as premissas são iguais para todos (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Em dados práticos, quer-se dizer que todo o empresariado brasileiro (e por que não dizer mundial) compreendeu a dinâmica e a importância da sustentabilidade. Afinal,

que empresário não deseja que os seus negócios sejam permanentes? Todos, a bem dizer. Isso equivale dizer, em linhas gerais, que as organizações mais modernas, e conscientes, trabalham com visão e missão adequadas às práticas de sustentabilidade. Logo, a resposta é iminente: as pessoas que se relacionam com esse tipo de empresário, sejam pessoas físicas ou jurídicas, entendem essas práticas e buscam fomentar parcerias, bem como consumir os seus produtos e/ou serviços. Imaginem, por exemplo, uma empresa que fabrica computadores ecologicamente corretos. Esta realidade não está tão longe de acontecer. Basta sinalizar que a sua tecnologia é verde que em pouco tempo as pessoas desenvolverão comportamentos que sugiram adquirir este produto. A consequência desse tipo de ação será evidente, a saber: posicionar-se-á como líder de mercado.

Os mais modernos meios de informação e desenvolvimento de empresas, por exemplo, o SEBRAE, afirmam que são poucas as empresas que chegam à marca de 10 anos de sobrevivência. Estatísticas afirmam que 27% das empresas não sobrevivem ao primeiro ano. Por outro lado, 64% não ultrapassam os seis anos de existência. Isso reflete, sem sombra de dúvida, a não percepção do mercado. Ele, o mercado, já sinaliza as práticas de sustentabilidade como uma meta que deve ser adotada. Logo, afirma-se que existe uma gama de aspectos complexos quando do não entendimento dos conceitos/critérios da sustentabilidade. E, nesse sentido, se essas práticas não são adotadas em sua plenitude, diz-se que a dignidade da pessoa humana fora vilipendiada (COELHO e ARAÚJO, 2010).

O tema da questão sustentável, bem como da importância de compreender todo esse macrosistema, está condicionado às decisões governamentais. E nesse aspecto passamos a expressar nossas argumentações (até porque, como se sabe, nenhuma ação de governo passa sem o crivo da lei). E se o mandamento emanar da Constituição Federal, o governante deverá redobrar o seu comportamento (em virtude da supremacia constitucional de que se tem notícia).

Para desenvolver uma compreensão mais ampla acerca das diretrizes constitucionais da sustentabilidade, cada poder da União, a saber, Legislativo, Executivo e Judiciário, deve desenvolver uma harmonia metagovernamental. Ainda bem que essa harmonia e independência já existe, segundo dispõe o caput do artigo 2º da Lei Maior. Resta, pois, praticar o conceito ao invés de sustentar a inconstitucionalidade onde não há. O contrário, segundo se percebe, também é verdadeiro.

Isso tudo fomenta a discussão positiva e parte para um posicionamento jurídico e político. E ao mesmo tempo. Fala-se, pois, em isonomia, isto é, igualdade. É isso que gera a sustentabilidade jurídico-política. Caso esse exercício não seja feito, dir-se-á que aparecerá um processo de instabilidade político-social – o que qualquer governante deseja evitar (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Para encarar a temática do discurso constitucional da sustentabilidade, é imperioso notar que toda essa questão depende de políticas públicas, sem sombra de dúvida. E será a lei, a partir de então, que vinculará o Poder Público ao seu jugo. Isso significa dizer: o administrador probo, formalmente investido em decisões acertadas, sabe que os seus atos não são discricionários. Eles estão, pelo contrário, adstritos ao manto da lei.

Por outro lado, e não menos importante, evidencia-se um cenário corriqueiro, qual seja, a lei, segundo se nota, não contempla a visão do bom administrador porquanto a sua criação, quando da entrada em vigor, já veio ao mundo jurídico eivada por linhas eminentemente tradicionais, ou seja, positivistas.

E é aí que o cenário político começa a se desenhar. De um lado, estão vereadores, deputados (estaduais ou federais) e senadores. Dentro deste processo político-eleitoral, encontramos dois atores de suma importância e que podem, apenas com os seus comportamentos, produzir efeitos positivos ou negativos, a saber: situação e oposição. De outro lado, refém deste processo, encontra-se a sociedade.

Se o aspecto tratado aqui são as políticas públicas, que são, em linhas gerais, ações concretas que o Estado desenvolve para o bem da coletividade, é evidente que a qualidade de vida está inserida neste contexto. Quando mencionamos qualidade de vida, os princípios da Constituição Federal, artigos 1º, III e 5º caput, bem como 225 caput, 170 VI, e tantos outros, formam uma salutar barreira contra as disposições visivelmente arbitrárias. Tudo isso, segundo entendemos, para tutelar a sustentabilidade, elevada – agora – à condição de princípio constitucional pétreo.

Para esse aspecto da sustentabilidade ser levado em conta, é imperioso entender que as políticas públicas não devem servir de arma para salvaguardar o administrador público. Isso é pedra de toque. Caso contrário, violar-se-iam os princípios da Administração Pública, devidamente esculpidos no artigo 37 da Constituição Federal, a saber, legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Caso a manutenção das políticas públicas seja colocada como meio de sustentação da imagem do gestor, proporcionar-se-á a longevidade do mandatário, aspecto que é deveras prejudicial (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Quem sofre com tudo isso é o interesse público, sem sombra de dúvida. O interesse público, que é representado pela sociedade, deixará de ser tutelado uma vez que os grandes temas, como sustentabilidade, Meio Ambiente, mobilidade urbana, conectividade etc., deixarão de ser atendidos.

Percebendo que essa tônica tem sido utilizada por muitos gestores públicos, a lei tem produzido diversos diplomas que têm o condão de frear tal atividade, quais sejam, leis como a nº 10257/2001, que estabelece as diretrizes para a política urbana; 1079/50, que define os crimes de responsabilidade; 8429/92, conhecida como lei de improbidade administrativa; 9605/98, que definiu os crimes ambientais; entre outras. Contudo, se ainda não refletem a totalidade do que se deseja, pelos menos ações positivas já podem ser percebidas, uma vez que a imprensa noticia constantemente.

Trata-se, pois, de um processo lento. E, lamentavelmente, percebe-se que há uma pecha de impunidade. Ocorre que essa pecha dá-se em virtude do processo, que é deveras moroso. Isso prejudica toda a sociedade. Ocorre que o processo funciona, ainda, com uma visão deveras cartesiana. E, sendo assim, somos condicionados a observar a formalidade dos atos jurídicos. Um deles, por exemplo, é o prazo. E se o foro é privilegiado, frisamos, deve-se romper com a imunidade, fator que atrapalha, e muito, quando do

ajuizamento de uma ação. Para isso, alertamos, é necessário pedir autorização às casas, que podem negar o pedido em virtude de determinado lobby.

Imaginemos, então, transformando todo esse alerta em dados práticos, se o tema em evidência, qual seja, sustentabilidade, resta evidenciado. Por certo, cremos, que ela seria drasticamente afetada. E, nesse sentido, um desequilíbrio social iria ocorrer.

Para evitar estas constatações que ocorrem em todos os cenários mundiais, deve-se aplicar esses controles para ganhar agilidade no trato com o tema. Porém, isso só pode ser feito se houver crível participação democrática, instrumento previsto na nossa Constituição da República Federativa do Brasil. Quer-se dizer, em outras palavras: saber escolher a nossa representatividade política (COELHO e ARAÚJO, 2010).

As linhas decisivas acerca dos aspectos que a sustentabilidade sinaliza como palavra inserta no discurso-jurídico constitucional estão primeiramente consagradas no Preâmbulo da nossa Lei Maior. É lá que podemos perceber que a mentalidade do Legislador Constitucional foi macrosistêmica. E, sendo assim, passou a incorporar nos demais artigos da Lei Pátria, exatamente porque esse discurso/critério foi bem assimilado.

Ora, garantir/aplicar os direitos sociais e individuais, bem como liberdade, segurança, bem-estar, igualdade e outros valores inatingíveis, revela o nível de perícia legislativa da época. Frise-se, por oportuno, que esse discurso constitucional é tido por um dos mais modernos do mundo.

E foi pensando no conceito de sustentabilidade que a nossa Magna Carta tratou de tornar esses critérios pétreos, ou seja, inalteráveis. Isso porque o convívio social necessita desse tipo de previsão legal. E qual o motivo do Legislador Constitucional assim posicionar-se? Exatamente para garantir a participação da sociedade. Isso reflete diretamente na questão da qualidade e vida, uma vez que se deseja, com a sustentabilidade, garantir o consumo consciente para as presentes e futuras gerações (COELHO e ARAÚJO, 2010).

O ordenamento jurídico-constitucional tem por dimensão dar solução aos conflitos que se instalam. Além disso, promove a solidariedade e tenta satisfazer s necessidades pessoais. O Direito, nesse contexto, aparece como mecanismo orientador da sociedade, do Estado e das organizações. As normas emanadas não têm o objetivo primeiro de punir. Pelo contrário: têm o condão de promover a participação da sociedade (COELHO e ARAÚJO, 2010).

É por esse terreno árduo que o Direito trafega. Por certo que sua visão ainda é cartesiana. Contudo, mesmo assim, resultados positivos aparecem. Um deles, por exemplo, é evidenciar a sustentabilidade como princípio constitucional.

Quando anunciamos a importância de se vislumbrar a Constituição Federal e os seus aspectos práticos, que coíbem exatamente qualquer manifestação partidária que tenha o objetivo primeiro de ferir a sociedade, torna-se evidente a nossa Lei Maior assumir um papel jurídico-político. A política aqui tratada é aquela que remonta a polis, a cidade. E, nesse sentido, qualquer cidadão deverá soltar o solto som para provocar as autoridades competentes. Isso, em dados práticos, significa movimentar o Estado e exigir que ele coíba ações contrárias às práticas da sustentabilidade.

Procuramos o desenvolvimento. Isso é pedra de toque. Ele, como se nota, é extremamente dinâmico, o que vale dizer: aperfeiçoa-se a cada instante. Esta mutabilidade permite considerar que ele não é um fim. É, entretanto, meio de se alcançar as mais precisas condições de vida. Ora, ele terá o devido sentido se houver a preocupação de se inserir o conceito de bem-estar, da coletividade, portanto. Vale dizer: sua extensão, assim entendida, é plural e solidária (COELHO e ARAÚJO, 2010).

Considerações à parte sobre a temática da sustentabilidade ser ainda nova e carecer de melhorias acentuadas não devem ser deixadas de lado, é evidente. Jamais se poderá reduzir o seu conceito a algo cristalizado, isto é, parado no tempo e no espaço. Devemos, sim, sustentar a sua evolução sem, no entanto, nos apegar a questões pessoais. Elas, como se dessume, interferem no nosso julgamento. E o conceito, inicialmente fundamental, passa à categoria de desgastado – porquanto já nasceu consumido por vícios.

Por isso que vem à baila a discussão jurídica, balizadora desse tipo de possibilidade. A sustentabilidade, nesse aspecto, vem sendo debatida há décadas. E apenas agora, após veiculação dos mais diversos meios de imprensa, estamos tomando a dimensão do que realmente ela significa. Trazê-la para o seio das discussões jurídicas é separá-la das contaminações pessoais. E após ser polida pela técnica da hermenêutica sistêmica, volta ao seio social (agora despida de qualquer ideologia – aquela capaz de enfraquecer o seu conteúdo).

Resta evidente que a nossa sociedade passa por uma crise sem precedentes. E isso traz reflexos para o Planeta. Ele, como nos informam as fontes mais verdadeiras, possui cerca de 4,5 bilhões de anos. Como se pode evidenciar, passamos a ser afetados diariamente. E isso, como se percebe, produz efeitos perceptíveis em todo o cenário mundial (COELHO e ARAÚJO, 2010).

A sustentabilidade está, como já nos posicionamos, em franca consonância com a Constituição da República Federativa do Brasil. Suas bases, seguramente pétreas, porquanto foram refinadas, passam a sustentar uma grande gama de empresas e gestores (sejam públicos ou privados). Devemos, portanto, perceber a temática e trazê-la diariamente para o seio das mais vivas discussões (sem, no entanto, banalizá-la). A percepção sustentável, nesse contexto, produz os seus efeitos e se fixa como parte integrante da sociedade.

Passadas as informações acerca da sustentabilidade ser alavancada à categoria de discurso jurídico-constitucional, é extremamente importante vislumbrar como o Estado, em sua estrutura, consegue lidar com esse conceito/critério. A bem dizer, trata-se da temática do nosso próximo subitem. Vejamos, então.

1.2 Sustentabilidade e Administração Pública

Até o presente momento, observamos, ficara evidenciada a importância do que vem a ser sustentabilidade. Temos plena convicção de que os nossos esforços conduzem a um resultado viável, qual seja, perceber a importância da temática em xeque.

Muito que bem. Após analisar as linhas jurídico-constitucionais, de suma importância, este subitem trará à baila o aspecto da Administração Pública e como ela,

detentora de uma estrutura sem par, pode contribuir para com as linhas estudadas até o presente instante.

Falar na Administração Pública é falar, sem sombra de dúvida, em tudo o que impacta diretamente na vida de todos os cidadãos. Isso porque o Poder Público nada mais é do que a sociedade organizada e concordou, plenamente, que pessoas gerissem esta grande estrutura. Daí afirmar que cedemos parcelas individuais da liberdade individual em prol de uma liberdade coletiva.

Nesse contexto, o Direito Administrativo precisa ser evidenciado – porquanto evocá-lo é estudar, primeiramente, os princípios constitucionais que guardam estrita relação com a Administração Pública. Evidenciam-se, por certo, os princípios devidamente cristalizados no artigo 37 caput da nossa Lei Maior, quais sejam, legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Paralelo a esse estudo detido, observaremos – também – o foco da sustentabilidade, razão deste subitem. Ainda nesse contexto, exatamente para que a sociedade sinta-se mais tutelada, faz-se necessário relacionar a sustentabilidade dentro da Administração Pública – haja vista que é de relevância extrema perceber que os conceitos/diretrizes acerca do tema devem estar corporificados em todas as esferas administrativas.

Alguns estudiosos do direito Administrativo, à guisa de curiosidade, afirmam que ele está prestar a desaparecer em virtude da evolução da sociedade. Com o máximo respeito, não cremos. Explicamos. Se o Direito Administrativo desaparecer, ponderamos, o Estado, por via reflexa, desaparecerá. O que pode ocorrer, segundo se percebe, é uma transformação deste ramo do Direito. Contudo, desaparecer, notamos, não.

Será de todo interessante frisar como os conceitos/critérios da sustentabilidade estão irradiados pela estruturas administrativas. E os gestores, nesse sentido, sabem da importância do tema. E, nesse sentido, têm um duplo cuidado, a saber: observam a Constituição Federal e todos os instrumentos que tocam as linhas da Administração Pública.

Talvez o grande calcanhar de Aquiles da Administração Pública seja a ausência de um Código de Direito Administrativo. Diferentemente das outras ramificações jurídicas, Lei Maior, Código Civil, Processual Civil, Penal, Processual Penal, Tributário etc., o gestor público, muitas vezes, vê-se refém. E, sendo assim, pode praticar um ato administrativo não autorizado por lei.

O Administrador Público, portanto, deve possuir uma visão macrosistêmica, bem como uma equipe muito bem direcionada e que compreenda a linha-mestre do direito Administrativo: respeito para com o interesse público. Fala-se, portanto, em probidade administrativa, dever de cada ser humano que lida com a questão pública.

Integrar a sustentabilidade dentro desta estrutura é palavra de ordem, segundo evidenciamos no subitem anterior (haja vista que o tema, agora, assumiu contornos de princípios constitucionais).

Pois bem. O primeiro princípio a ser examinado é o da legalidade, sustentáculo do Estado Democrático e Social de Direito. Ele condiciona toda e qualquer estrutura

que o gestor público passará a desenvolver. Isso é de tamanha importância que um particular jamais poderá ser violado em seus direitos se certa conduta não estiver definitivamente tipificada. Isso equivale dizer, em outras palavras: o administrador público não poderá tocar na pessoa para condicioná-la à prática do que ele deseja que se faça (BULOS, 2001: 575).

Resta evidenciado que nenhum administrador público, bem como os seus atores indiretos, mas que desempenham função pública, porquanto o Estado cedeu parcela de poder àquela pessoa, jamais poderão tocar na esfera íntima dos direitos de cada cidadão.

Isso é tão importante ressaltar que, se o fizer, cometerá abuso de autoridade, tipificado na lei nº 4898/65. Além disso, violará mandamento constitucional, a saber, artigo 5º, X e XV. Contudo, sabemos que a previsão é teórica e que lamentavelmente posturas como a mencionada ocorrem quase que diariamente. Entretanto, é importante o cidadão conhecer os seus direitos, exatamente para evitar qualquer chaga de arbitrariedade.

O próximo princípio a ser citado é o da impessoalidade. Com o condão de afastar o desvio de finalidade, tem por aplicação impedir que determinado administrador se autopromova. Isso é tão importante constatar que impede que o gestor desenvolva benefícios para si ou para outrem. Nesse sentido, percebemos algo bastante interessante: o Estado é uma estrutura. A Administração Pública, por certo, é o botão que a aciona. Logo, qualquer sinalização em que se evidencie benesses contrárias ao interesse público deverá ser afastada de plano (BULOS, 2001: 576).

Moralidade, em primeiro lugar, é um mandamento esculpido na nossa Lei Maior. Qualquer agente público que a viole lesionará a Constituição. Quando a moralidade resta evidenciada, exige-se do administrador a chamada probidade, isto é, honestidade. Compreender este conceito, por vezes, não é tão fácil – porquanto cada um tem, em si, a exata medida de honestidade. Logo, ela é variável. Porém, quando o assunto é o gestor, ele deve assumir a expressão como um mandamento pétreo sem que nada o desvie desta finalidade. Lamentavelmente, quiçá por uma ausência de perícia legislativa, o Legislador Constitucional deixou a palavra lacônica, ou seja, nada dispôs a respeito. Fica, portanto, ao intérprete o desafio de entender a abrangência da palavra e colocá-la em prática (BULOS, 2001: 577).

Publicidade é a manutenção da transparência dos atos administrativos. Logo, o administrador não poderá ocultar – do administrado – o conhecimento acerca de todo e qualquer ato. Logo, o gestor público está condicionado, pela Constituição Federal, a deixar transparentes os seus atos. Até porque, à luz de uma interpretação sistêmica, é o povo quem detém o poder. Para isso, existe o parágrafo único, do artigo 1º, da nossa Lei Maior (BULOS, 2001: 579).

A eficiência é relativamente nova no Ordenamento Pátrio. Foi a emenda nº 19/98 que a trouxe à vida. Estudada pelos italianos há muito tempo, segundo registra a História do Direito, passou a incorporar a rede de proteção da Administração Pública. Eficiência traduz presteza, responsabilidade no cumprimento da coisa pública. Essa ideia é bastante debatida atualmente porquanto os gestores mostram-se reféns da estrita legalidade –

porquanto manifestam ocultar, por vezes, a ineficiência no trato com a res pública. Em resumo, quer-se evitar a burocracia estatal, em uma franca tentativa de se combater o mau destino dos recursos públicos (BULOS, 2001: 580-581).

Cumpre, agora, compreender a Administração Pública como estrutura para que possamos relacioná-la com a sustentabilidade – diretamente inserida em toda a rede organizacional. Ao final, trataremos de abordar um case que fora desenvolvido no afã de incorporar o tema nesta estrutura gigantesca.

Urge compreender toda essa dinâmica aplicada neste Trabalho de Conclusão de Curso. Veremos, oportunamente, que o crivo da legalidade exerce papel decisivo na vida de todos, sem exceção. Pessoas jurídica e física, por exemplo, são “reféns” do ordenamento jurídico, exatamente para que se possa controlar eventual não conformidade.

A sustentabilidade assume papel decisivo, conforme já vimos. E por entender que necessário se faz pontuar o tema, é que percebemos a necessidade da Administração Pública assumi-la de pronto. Logo, sustenta-se a necessidade de introduzi-la em todas as suas ramificações, como já exposto.

Comparando-se, esta grande estrutura pertence ao Poder Executivo. E, sendo assim, é daí que emanam todas as decisões que, ao final, serão revertidas para a sociedade.

De acordo com o aspecto da funcionalidade da Administração, todas as instituições políticas de cúpula organizam as chamadas finalidades públicas. Logo, produzem-se serviços e utilidades à população, maior beneficiária (MEDAUAR, 2005: 47).

Ocorre que os poderes Legislativo e Judiciário não tratam destas questões, porquanto é tarefa do Executivo cuidar da temática. Fala-se, pois, em função típica. É evidente, entretanto, que se algo não conforme afetar direta ou indiretamente a vida das pessoas, haverá a necessidade de se corrigir o pretenso erro, à luz do Judiciário.

Para dar vazão aos resultados, que sempre deverão ser otimizados à luz do interesse público, é interessante desmembrar a sua estrutura. Logo, fica nítida a divisão em secretarias, subsecretarias, departamentos e o que não mais. Contudo, se mal administrada, a estrutura para, prejudicando a sociedade. Por isso que se fala em zelar pela coisa pública.

Inflacionar secretarias, por exemplo, equivale a permitir um certo desvio de finalidade (o que a nossa Lei Maior, à luz de uma visão sistêmica, rechaça prontamente). O resultado, por certo, será nítido, saber: burocracia, peça que contamina toda uma otimização.

Se analisarmos a questão da estrutura administrativa como um todo, ela foi concebida para funcionar, ou seja, produzir resultados positivos. Toda vez que o discurso do gestor, que sustenta a morosidade, ganha ares de literatura de cordel, criam-se mecanismos de defesa que permitem que esta escusa seja desenvolvida.

Um cronograma administrativo, em sua essência, é bastante simples. Vejamos. Ele é pensado, reduzido a termo (ou seja, é escrito), passado a determinada secretaria e, por fim, entra em execução. Maior simplicidade não pode haver, pensamos. Se as mais

complexas organizações privadas do país, detentoras de uma estrutura semelhante àquela, conseguem dar cabo às expectativas definidas em um projeto, por que o gestor, que tem todos os recursos à sua disposição não consegue executar determinada obra com o mesmo nível de celeridade de uma organização particular? A bem dizer, a questão resta comprometida uma vez que inexistente resposta.

Se houvesse uma adequação da sustentabilidade em toda a dimensão da esfera pública, por certo que inviabilizaria a ausência de tomada de decisão do gestor. Isso porque, segundo entendemos, o seu conceito/diretriz constitucional, opera pela conectividade – fato que, como se nota, inexistente (ou existe precariamente) nesta esfera.

Nesse diapasão, a qualidade de vida do maior beneficiário é afetada. A Administração Pública, portanto, vê-se paralisada.

Os caminhos que levam às mais edificantes considerações sobre a otimização dos serviços públicos não passa de teoria, com o máximo respeito. O cidadão precisa deste serviço, é evidente. Porém, o que se vislumbra é um paliativo, apenas. A qualidade que se exige torna-se marginal, lamentavelmente. Não adianta o servidor público escudar-se em uma disposição legal para eximir-se de atender as pessoas. Isso é prejuízo para a Administração, sem dúvida. E o pior: para a sociedade. Como se percebe, até aqui o equilíbrio de Nash faz-se presente.

Uma constatação interessante sobre o assunto foi um momento quando passamos alguns meses na cidade de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul. A título de curiosidade, o munícipe não precisa sinalizar à companhia, que explora o transporte público, que deseja utilizar seu serviço. Quem dirige o ônibus, por exemplo, tem a consciência que deve parar. E em cada ponto, mesmo que não solicitado pelo usuário. Entretanto, a condição da frota é precária, o que enfraquece a expressão qualidade dos serviços públicos.

Em Santos, por exemplo, tentemos fazer o exercício sinalizado no parágrafo anterior. Na verdade, passaremos horas no local até que haja, por parte de algum motorista, uma consciência pública. Nesse caso, temos uma boa frota. Contudo, inexistente a eficiência. Uma simples ação, mesmo que não dirigida oficialmente, melhoraria – e muito! – a qualidade do serviço público.

Desprezada pelas Constituições do século 19, a Administração não foi inserida no discurso constitucional. Com o passar do tempo, a atividade administrativa começou a ganhar ares de importância, dados os aspectos social e econômico. A Magna Carta de 1988 alinha-se a essa tendência, instituindo disposições acerca do tema (MEDAUAR, 2005: 51).

Foi um exercício de tamanha importância que a nossa Constituição dedicou capítulos exclusivos sobre o tema, a saber: Título III, Da Organização do Estado, Capítulo VII, da Administração Pública, onde quatro seções são divididas criteriosamente. Uma, inclusive, diretamente relacionada com o servidor público (MEDAUAR, 2005: 51).

Não fosse tão importante a temática, bem como a ideia de se inserir a sustentabilidade neste contexto, o Título II, Capítulo I, Dos Direitos e Deveres, deixaria de existir.

Exatamente por se prever o contrário é que a Constituição impõe, em seu artigo 5º, XXXIII, que a coletividade tem direito de receber informação sobre os órgãos públicos de seu interesse. Também tem o chamado direito de petição e de obter certidões (artigo 5º, XXXIV). E o melhor: independentemente do pagamento de taxas.

Isso significa dizer que os servidores públicos, na acepção estrita da palavra, servem às pessoas. Logo, percebe-se o rol de direitos e deveres. Além disso, para que não haja um sobrecarregamento da estrutura administrativa, pensou-se em seccionar as competências. Para isso, a Constituição divide-as em: Da União, Dos Estados Federados, Do Distrito Federal e Dos Municípios. A disposição é deveras ampla e ocupa os artigos 18 a 36 (MEDAUAR, 2005: 51).

É o que se chama competência exclusiva, privativa ou comum, dada a necessidade do que o Texto Pátrio definiu como importante.

Segundo já apontado por nós, o Estado Federal, repartido nas competências aqui já evidenciadas, possui autonomia própria, exatamente para fazer funcionar toda a sua estrutura.

Examinando-se as diretrizes, a União é um ente político que é capitaneado pelo presidente da República. Sendo assim, corporifica as autoridades política e administrativa. Aplicando-se a simetria administrativo-constitucional tem-se, por via reflexa, as mesmas definições nas figuras do governador, governador distrital e prefeito (MEDAUAR, 2005: 52).

Como se viu, examinando-se toda essa estrutura administrativa, cada entidade política possui autonomia e estrutura próprias. Quando combinadas de forma adequada, permite-se que haja a produção dos chamados atos administrativos, que embasam a Administração Pública. São eles, por exemplo, que permitem que determinada obra pública seja realizada sem, é evidente, ferir a lei (haja vista que o gestor pode sentir-se tentado a uma prática pouca ortodoxa).

Tecidas as breves considerações acerca da Administração Pública, é de todo interessante relacionar – agora – a temática da sustentabilidade como prática crível e eficiente. Isso representa dizer, em outras palavras, se essa possibilidade existe. Nesse sentido, o nosso intuito é observar o artigo da professora Mestre Maria Luíza Marques de Abrantes, cujo trabalho está assim intitulado: “Análise das Práticas de Responsabilidade e Sustentabilidade na Administração Pública: um estudo de caso da Qualidade do Governo Federal do Brasil”.

Segundo se percebe, diversos estudiosos, à luz da sustentabilidade, debruçam-se sobre o tema exatamente para compreender a concepção e a importância do que significa deitar-se sobre o assunto e extrair deles ações deveras positivas.

Falar em sustentabilidade, então, obriga-nos a compreender a temática da Responsabilidade social que, segundo entendemos, é a sustentabilidade elevada à máxima condição de melhoria. O assunto toca, portanto, a dinâmica da Cidadania.

Hodiernamente, a Responsabilidade social nas grandes organizações é de extrema importância. Isso porque nenhuma empresa desenvolve ações sem que a temática seja,

ao menos, brevemente mencionada. Isso, sem dúvida, mostra o alinhamento dessas organizações às exigências da sociedade mundial.

Os seres humanos, segundo se vislumbra, são educados em organizações. Até mesmo quando morrem, as organizações tomam parte. Quer-se dizer, com isso, que estamos nelas (e a todo o instante!). Nesse diapasão, exatamente para que as organizações compreendam a sua na sociedade, é que elas tomam parte de um discurso relativamente novo e traduzem, nesse sentido, ações benéficas a todos, sem exceção (ABRANTES, 2005).

Nada mais vulnerável para as empresas do que ser avaliado negativamente pelo tecido social. Além de impactar diretamente nos negócios, uma vitrine – extremamente prejudicial – coloca a organização à margem. Isso reflete dizer, segundo se deduz, que a origem da empresa torna-se precária. Contudo, quando as mesmas ações são evidenciadas pela Administração Pública, por exemplo, a sociedade – na medida de suas possibilidades (e desde que conscientes de seus direitos, isso é importante!) – obriga a Administração a tomar outros padrões como sendo aqueles que ensejam as melhores práticas.

Como já nos debruçamos sobre o tema, a seara pública difere da particular. Vejamos. Na organização privada, a decisão final passa a ser do gestor, isto é, do dono. Muito embora possa produzir a prática da sustentabilidade (responsabilidade social) como mecanismo secundário, de modo a maximizar os lucros, em virtude de alguma benesse tributária, quando da adoção destas práticas na Administração Pública, por exemplo, o contexto é completamente diferente, porquanto impera o fim como resultado (e não o meio, como na empresa privada). O fim ao qual nos referimos é o que a lei autoriza. Logo, violando-se a lei, violar-se-á a sociedade (ABRANTES, 2005).

Ora, resta evidenciada que as práticas que orientam uma melhor tomada de decisão estão atreladas ao modo como as organizações se comportam e como sua imagem é avaliada. E, nesse aspecto, ações de avaliação tocam as suas estruturas internas, o que vale dizer: os custos, ambientais e sociais, são determinações a serem alcançadas a longo prazo (ABRANTES, 2005).

Se, por um lado, a Responsabilidade Social (sustentabilidade) força o cidadão a participar de fora, mas ativamente, daquela organização privada, por outro lado, e não menos importante, a Responsabilidade Pública coloca-o dentro – porquanto é parte desta. Portanto, trata-se de um aspecto evidentemente mais sério – haja vista que nesse contexto ele, o cidadão, é chamado a discutir projetos. Logo, ele desenvolve um papel fundamental, qual seja: a omissão não deverá ser observada.

Isso fica tão evidenciado que a Administração Pública, atendendo às diretrizes da Constituição Federal, coloca o cidadão dentro da esfera administrativa. O gestor público, neste caso, é forçado a ouvi-lo, em decorrência da princiologia inserta no Texto Constitucional.

Em termos práticos, falamos em mudanças de paradigmas, isto é, padrões. O que antes poderia ser entendido como mecanismo covarde em não atender o público, em decorrência do mero capricho de algum servidor, hoje, frisamos, é o oposto. Vejamos. O cidadão, hoje, exige o atendimento – até porque, caso não seja atendido, uma série de

mecanismos ensejarão sanções administrativas àquele servidor. A primeira delas, por exemplo, é o canal da ouvidora, fundamental para qualquer gestor público.

Muito embora estas práticas não estejam assimiladas em toda a sua integralidade, percebe-se alguma mudança, por menor que seja. Em dados práticos, a mudança promove resultados. Eles, por via reflexa, traduzem – se evidenciados a todo o instante – a excelência, marco que qualquer administrador público almeja atingir.

Ora, fala-se na adoção de novas práticas de gestão. Isso leva a Administração Pública a outro patamar, qual seja, eficiência, princípio constitucional já evidenciado neste trabalho.

Não foi à toa, dez anos depois da edição da nossa Magna Carta, que o Legislador Pátrio fez constar, no rol do artigo 37, o aludido princípio. Isso foi a aplicação de uma visão sistêmico-constitucional – porquanto anteviu que poderia haver uma melhor prática quando do desenvolvimento dos serviços públicos. Logo, procurou-se a qualidade.

Isso reflete, então, a adoção das melhores práticas. E estes métodos específicos de gestão têm diversas aplicações. Um deles, por exemplo, é o Benchmarking, que nada mais é do que uma técnica militar.

Ela tem o condão de reunir o maior número de informações, aperfeiçoando-se os pontos avaliados como frágeis.

Benchmarking é um processo de continuidade sistêmica que tem o objetivo maior de avaliar as organizações. Através desta prática, otimizam-se os resultados, proporcionando melhoria organizacional (MARSHALL JUNIOR, 2008: 148).

É evidente tratar-se de um ferramental da Gestão da Qualidade. E, sendo assim, foi a gestão privada – ao adotar estas e outras metodologias – que inspirou a Administração Pública.

Pretendeu-se, com a adoção destes critérios, percorrer e avaliar a ótica da Responsabilidade Social (e Pública!) como fator determinante à adoção de novas práticas. Quer-se dizer com isso que o gestor público passou a identificar problemas nessa grande estrutura. Para isso, lançou mão da gestão da qualidade, essencial nesse processo. Contudo, não pode ser apenas o desenvolvimento teórico da prática. Ela deve ser analisada frequentemente, de modo a garantir a melhoria da organização.

Isso proporcionou, por exemplo, dispensar maior atenção para com os usuários dos serviços públicos, quais sejam, todos os cidadãos. Além destes, os usuários internos (servidores públicos). Logo, há uma tendência de preocupar-se com a capacitação dos seus colaboradores, o que vale dizer: procura-se estender uma oportunidade de melhoria profissional. Entretanto, a prática não deve ser adotada apenas para a alta administração. Longe disso. Deve, sim, estar corporificada em todos os setores desta gigantesca estrutura (ABRANTES. 2005).

Ampliar a melhoria contínua é aplicar, por via reflexa, o PDCA plan, do, check and act). Traduzindo: planejar, executar, verificar e agir. Colocando-se em termos práticos,

obtem-se maior eficiência nos processos. Logo, aumenta-se a competitividade organizacional. Se bem definida, proporciona excelentes resultados. Contudo, é imperioso desenvolver absoluta coerência e não girar o ciclo desnecessariamente. Isso porque, segundo analisamos, desenvolvendo-se essa ação de não conformidade, as pessoas trabalham em direções opostas, prejudicando a organização (MARSHALL JUNIOR, 2008: 93-94).

Por que a Administração Pública começa a perceber a necessidade de chamar o cidadão ao debate e fazer com que ele entenda a necessidade desse chamamento? Exatamente por cumprir determinação constitucional, frisamos. Explicamos. Ao inserir os princípios constitucionais que norteiam essa grande estrutura, devidamente elucidados em seu artigo 37 caput, o gestor público compreendeu que diversos temas foram colocados em evidência, quais sejam, saúde, educação, Responsabilidade Social (sustentabilidade), democracia, cidadania, entre outros. A sociedade, segundo percebemos, nutre interesse por esse tipo de participação. E é por isso que são desenvolvidos seminários, conferências, fóruns públicos acerca dos mais diversos assuntos. O simples fato de a sociedade deslocar-se a esses locais de debate, possibilita ao gestor desenvolver uma análise bastante simples: a res pública está sendo fiscalizada. E pela sua principal atriz: a sociedade. Logo, não mais se aceita o comportamento velado de determinadas autoridades.

Fala-se, portanto, em participação popular – dado que, para alguns gestores, não soa de forma agradável.

É preciso considerar que a gestão pública, como o próprio nome diz, é do povo, segundo princípio esculpido no parágrafo único, do artigo 1º, da Constituição Federal.

Quiçá, pela primeira vez, comecem a ser desenvolvidas ações que tenham por objetivo colocar o gestor público em evidência (o presidente da República, governador, governo distrital ou prefeito. E foi tardiamente que eles começaram a perceber essa temática, porquanto houve uma democratização do próprio Estado. Isso possibilitou, inclusive, priorizar os interesses da coletividade fortalecendo, nesse sentido, aqueles que não têm voz. Contudo, para se evidenciar a efetividade dessa participação popular, e colocá-la em prática constante, urge que se compreenda o que é o bem público. Ele não pode ser resumido, em verdade, no aparecimento de determinada quantia aos que mais necessitam. Isso é assistencialismo e pode provocar o colapso da estrutura administrativa, inviabilizando a adoção de práticas mais saudáveis (ABRANTES, 2005).

Fala-se, pois, na integração social, ou seja, fala-se nos conceitos/práticas de sustentabilidade, Meio Ambiente, cultura, mobilidade urbana, entre outras práticas que tenham por objetivo a melhoria da qualidade de vida.

Em dados práticos, quer-se dizer que a sociedade começa a avaliar os serviços do Estado. Isto é de uma dimensão tamanha que reflete diretamente na pessoa do gestor público. Ele, agora, por mais paradoxal que seja, vê-se refém do cidadão.

Foi com a abertura dos canais de comunicação, proporcionados pelo Estado Democrático e Social de Direito, que o cidadão começou a ser ouvido – seja por uma reclamação pontual ou por simples necessidade de falar.

O Plano de Qualidade do governo federal foi analisado por duas premissas, quais sejam: liderança e Responsabilidade Pública e Cidadania (sustentabilidade). Para a compreensão do tema, se os cidadãos avaliam os serviços públicos, detêm controle, segundo se nota. Logo, podem propor melhorias, o que força a Administração Pública a rever os seus conceitos (ABRANTES, 2008).

Às Instituições Públicas são atribuídas o estabelecimento de diretrizes que estão além das concepções financeiras e contábeis. A bem dizer, proporcionam a procura efetiva da probidade, da integridade e da aparência. Isso tudo reflete no que o cidadão entende por desenvolvimento hábil dos serviços públicos. Todavia, eis o nosso entendimento, não deve haver – por parte da Administração Pública – a adoção de questionários que tenham por interesse primeiro ouvir o cidadão. Isso porque, segundo o nosso entendimento, além de engessar a estrutura e proporcionar a burocracia, possibilita-se a manipulação das informações.

Para adotar essa política de qualidade, faz-se necessário adotar um compromisso que passa pela eficiência, toca a estrutura do diálogo assertivo e funda, como não poderia deixar de ser, nas ações de Responsabilidade Social (sustentabilidade).

Para nós, ainda há avanços drásticos que devem ser feitos, necessariamente. Isso porque, desenvolvendo-se meios práticos que tornem críveis as nossas alegações, essas práticas de Responsabilidade Pública e Cidadania, devem estar compartilhadas, ou seja, à disposição da população. Não de forma a divulgar o balanço social através dos mais diversos meios. Longe disso. Exige-se, é evidente, um processo de mudança. E isso, como se percebe, são ações de médio e longo prazos. Mas os gestores públicos, presentes e futuros, devem entender estas práticas como palavra de ordem – ao invés de postergar tal prática para a administração futura.

A elaboração de Códigos de Ética, bem como forçar o próprio servidor público (usuário interno) a contrastar se determinada conduta é ética ou não, é um começo deveras saudável. Contudo, de poucos resultados. Construir um Código, apenas para incorporar mais um dado na Administração Pública, é fomentar o despreparo – porquanto a prática ética será esquecida com o tempo, lamentavelmente (ABRANTES, 2008).

A Cidadania Sustentável, nesse contexto, exige participação maciça. E, como se nota, poucos conhecem tal prática. É necessário, pois, romper com o comodismo que os próprios cidadãos possuem, via de regra. Requer-se, é evidente, inovação, empreendedorismo público – aquele capaz de dinamizar as estruturas da organização (ABRANTES, 2008).

Os espaços públicos, conforme já falamos, possuem – em sua raiz – um aspecto histórico de dominação (porquanto os mais preparados intelectualmente estariam aptos ao exercício de cargos públicos). Paradoxalmente, os mais preparados dão exemplos negativos de como fraudar (ou mesmo até atentar contra a dignidade da pessoa humana).

Ora, o usuário final de um determinado serviço público é o cidadão. Se há uma malversação para com o trato da coisa pública, constata-se que o desenvolvimento de práticas que tenham o condão de otimizar os serviços públicos foi inutilizado. E o cidadão, que esperava o resultado positivo, passa a ser lesionado.

Não adianta aplicar e correr em direção à melhoria contínua se os hábitos gerenciais, evidentemente burocráticos, fazem parte, ainda, de uma estrutura nova que se vislumbra. O resultado prático é evidente: contaminação de todo um sistema.

A população tem conhecimento de que deve ter acesso à aplicação – e aos resultados! – dos serviços públicos. Divulgar esse tipo de informação chega a ser truísmo, segundo percebemos.

Cada pessoa sabe que a teoria lhe dá a possibilidade de acionar o Poder Público. Contudo, o que o gestor não faz é proporcionar o “como fazer”, ou seja, ensinar a praticidade desse discurso.

O tema é delicado e merece bastante atenção. Isso somente será possível se o administrador público reconhecer a necessidade premente de organizar os serviços públicos e torná-los eficientes. Daí, conquistar um prêmio da qualidade do governo federal, por exemplo, terá peso e deverá ser divulgado.

Por derradeiro, frisamos a participação popular nesse processo. Como deixamos evidenciado, Responsabilidade Social e Pública (que nada mais é do que a sustentabilidade) estão em consonância direta com os princípios sistêmicos da Constituição Federal. Implantar estas práticas, a saber, melhoria contínua dos serviços públicos, transparência plena dos gestores e da estrutura, corresponde a fomentar – diariamente! – a fiscalização por parte da sociedade. Caso contrário, dir-se-á que determinados chefetes, ou grupos contrários a essa transformação, inviabilizarão qualquer melhoria contínua. Isso, em análise última, corresponde a ferir o Texto Pátrio, principalmente no tocante à prática da sustentabilidade pública.

1.3 Sustentabilidade e as organizações do setor petrolífero: um retorno para a sociedade

As organizações que exploram o petróleo conseguiram situar-se como organizações de envergadura porquanto se adequaram ao discurso/prática da sustentabilidade.

Tema inicialmente debatido no final dos anos 1980, primeiramente na ONU e em seguida na ECO-92, no Rio de Janeiro, dada a relevância extrema do conteúdo, passou a corporificar a dimensão da Petrobras. Logo, diz-se que a organização alinhou-se à tendência mundial, qual seja, definir a sustentabilidade como pedra de toque.

A temática, como se nota, ainda é pouco explorada. E quando determinada empresa deseja assim posicionar-se, o faz com algum intuito, a saber: posicionamento no mercado, isto é, ficar em evidência. Mas isso reflete, também, um perigo. Vejamos. Quando alguma organização mostra-se em evidência, constata-se que todos os esforços são feitos. E, nesse sentido, qualquer não conformidade coloca tudo a perder.

Nesse diapasão, o tema da sustentabilidade coloca em evidência os empreendimentos e sua relação com a sociedade – porque será ela, ao final, quem irá analisar (sem sombra de dúvida).

As empresas passaram a considerar o assunto como aspecto de sobrevivência (bem como da própria preservação do meio em que se vive). Além disso, agrega-se valor à marca – bem como os benefícios econômicos que esta agregação possibilita.

É de se perceber, no entanto, que mesmo após inúmeros investimentos, isto é, mesmo considerando a temática como ponto-chave de um discurso/prática sistêmico-constitucional, diversos acidentes – de nível ambiental – ocorreram. Logo, a credibilidade da organização foi abalada. Constata-se, nesse sentido, que para se obter sucesso em empreendimentos deste vulto, necessário será – sempre! – que a empresa seja ambientalmente correta e economicamente saudável.

As catástrofes naturais, como tempestades, terremotos, maremotos, e o que não mais, evidenciam a necessidade de desenvolver um cuidado extremo. De fato, estas catástrofes, o Katrina – no sul dos Estados Unidos, em 2005, por exemplo – assolam, por meses a fio, o desenvolvimento econômico e social. Isso reflete dizer, em palavras outras, que ações pontuais, para se minimizar estes ocorridos, devem ser elaboradas de modo a permitir uma maior atenção para com o tema (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Torna-se absolutamente evidente que as organizações viram os lucros, dada a competitividade de um mercado cada vez mais exigente e porque não dizer predatório. Isso as força, conseqüentemente, a desenvolver mecanismos mais hábeis, de modo que sua postura seja notada. Nesse sentido, a fidelização de clientes, a atração de novos consumidores, a percepção da marca, os produtos e serviços novos etc., são alguns dos diversos motes criados – exatamente para formar, no consumidor, a lembrança e a importância daquela organização.

Mas isso deve ser feito com muito esmero, dado o preço que se poderá pagar se a estratégia não for muito adequada.

Organizações que perceberam a urgência da demanda da sustentabilidade deram o passo inicial para a sustentação de seus negócios. E, nesse sentido, posicionaram-se como importantes nomes nas mentes das pessoas.

Procura-se, como a temática ora aqui apontada, perceber a necessidade do que vem a ser eficiência econômica. Para isso, ela deverá estar jungida aos conceitos de justiça social e qualidade ambiental. Quer-se, portanto, fazer uma convivência pacífica entre sustentabilidade e economia.

No Brasil, há uma organização do setor petrolífero que iremos analisar e que é o foco deste trabalho. Considerada a maior empresa brasileira do setor energético, e uma das potências mundiais, tem – em seu escopo – três eixos, a saber: preocupação, cuidado e recuperação do Meio Ambiente (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Não se poderá olvidar que todas as atividades humanas estão associadas à temática do desenvolvimento sustentável. Explicamos. Quando nos alimentamos, extraímos – do solo – recursos. Este, por sua vez, passa pelos processos de manufatura. O Meio Ambiente, de novo, aparece como fornecedor. Por fim, chegamos à etapa quando

descartamos aquilo que não nos interessa. Como se vislumbra, o Meio Ambiente está presente em todos os processos (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Um maior acontecimento sobre a questão da sustentabilidade começou a ser descortinado com o fim da Segunda Guerra Mundial, onde a problemática começou a ser encarada com mais respeito e maturidade.

A população, no período do pós-guerra, cresceu vertiginosamente e, com isso, os processos de produção aumentaram. A evolução para com o tema passou por três fases distintas, a saber: as políticas sobre o Meio Ambiente até 1972, as políticas abordadas na Conferência de Estocolmo e as da Rio-92 (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Estes marcos, referenciais de suma importância, principalmente o da Rio-92, possibilitaram que o tema fosse estudado de maneira complexa e, por que não dizer, urgente. E exatamente por haver uma posição acerca do tema é que, desde 1992, avanços – inegáveis! – têm sido aplicados no discurso/prática da sustentabilidade.

Atualmente, outros referenciais teóricos passam a ser exigidos. Pouco a pouco, frisamos, a problemática começa a ser alargada – porquanto a sociedade exige novas tendências. Uma delas, por exemplo, é o movimento pela descarbonização, que afeta diretamente o Planeta. Fala-se do crédito de carbono – política já implantada.

Matrizes energéticas mais limpas, por exemplo, aparecem como alternativa segura em relação à energia gerada pelos combustíveis fósseis. Não será surpresa se, em um futuro próximo, diversas políticas, que dificultem a utilização do petróleo forem introduzidas, exatamente porque a sustentabilidade, guardiã da sadia qualidade de vida e dos hábitos consumeristas das presentes e futuras gerações, exigir estas posturas. Caso a atividade do setor petrolífero seja utilizada, por certo que a adoção de novas tecnologias, que visem afetar minimamente o Meio Ambiente, já estarão evidenciadas e o setor não correrá riscos, segundo assinalamos.

Aqui, no Brasil, há um alinhamento dessas tendências mundiais, uma vez que se diversificam as matrizes energéticas. O etanol é um exemplo.

É evidente que, com o avanço tecnológico, a geração de energia mais limpa será levada em conta – até porque esse mercado é pouco explorado. A organização que explora o petróleo em nosso país, neste caso, deseja a fatia desse mercado, exatamente para associar a sua imagem a algo ambientalmente correto.

Será a evolução da tecnologia que permitirá que as diretrizes sustentáveis sejam levadas ao extremo – sem, é evidente – prejudicar o desenvolvimento econômico. Explicamos. Quer-se dizer que as políticas públicas que tratam sobre o Meio Ambiente possibilitarão novas mudanças e trarão diretrizes – evidentemente mais acertadas que as de hoje – para a sobrevivência do Planeta.

Percebendo essa dinâmica, vem trabalhando com cenários futuros. Frise-se, inclusive, que estes foram disponibilizados em sala de aula quando cursávamos o nosso MBA em Gestão Empresarial com ênfase em Petróleo e Gás, à guisa de maior entendimento pedagógico.

Fala-se, portanto, no chamado custo ambiental. Esse tema merece extremo cuidado e merece – quiçá – ser explorado em um futuro estudo. Pois bem. Continuando com o assunto, trata-se de uma tarefa complexa e que envolve fatores não mensuráveis. Isso representa dizer que são criados indicadores que refletem os danos ambientais. Logo, quantifica-se o seu valor econômico. Contudo, mister se faz perceber que esse valor pode ser manipulado, segundo a conveniência de cada setor. Há que se ter, portanto, responsabilidade no trato com a temática (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Seguindo-se essa tendência, índices são criados como instrumentos que têm o condão de medir custos ambientais. Segundo entendemos, estes indicadores econômicos devem ser colocados em evidência e postos à discussão por todos os atores da sociedade. Não se trata, aqui, de perguntar se qualquer do povo concorda, ou não, com tais indicadores. Fala-se, por oportuno, em discutir os índices para, ao final, compreender a importância de usá-los como instrumento capaz de refletir a realidade do setor. Até porque, frise-se, o desenvolvimento econômico consciente não deve parar em virtude de um determinado grupo.

Torna-se imperioso notar que a simples adoção destes índices fomenta a aliança a futuros parceiros, porquanto a mensagem é clara: se a nossa transparência traduz credibilidade, à luz de algo socialmente responsável, o padrão da Ética empresarial, por exemplo, gera lucros – porque atrai investidores que têm a mesma linha de pensamento (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Nasce, então, o Índice de Sustentabilidade (IS). Trata-se de um instrumento de mercado que garante a competitividade aos produtos agropecuários brasileiros. Desenvolvido pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), tem o objetivo primeiro de perceber e desenvolver a agregação de valor ao consumidor. Este índice, como se nota, possui valores que vão de zero a dez, fomentando a sustentabilidade crescente (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Ao perceber a necessidade de se posicionar no mercado como uma organização social e economicamente responsável, levam-se em conta aspectos importantes, tais como: sustentabilidade social, econômica e ambiental. Paralelo a isso, cria-se o Índice de Responsabilidade Empresarial. É por isso que consumidores, produtores, gestores e indústria têm mostrado acentuada preocupação e resolvem direcionar os esforços de modo a possibilitar uma preocupação com a temática da sustentabilidade. As empresas que assim se portam têm uma natural tendência de minimizar os riscos econômicos, sociais e ambientais. A título de curiosidade, participam do Conselho do ISE: Associação Nacional dos Bancos de Investimento, Bolsa de Valores de São Paulo, Instituto ETHOS de Empresa e Responsabilidade Social, Ministério do Meio Ambiente, entre outros (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

A organização do setor energético, percebendo que o comportamento da sociedade mudou e que a credibilidade da organização precisa manter-se forte, declara abertamente ser compromissada com o desenvolvimento sustentável. Ao desenvolver

este comportamento, assume integralmente a sua interação com o meio em que vivemos. Isso equivale dizer que há um acentuado compromisso com a qualidade de vida. Logo, passa a prestar contas à sociedade e como a sua atuação como empresa do setor de energia impacta na biosfera.

Para acentuar ainda mais esse compromisso, há investimentos maciços em programas que tutelam o Meio Ambiente. Logo, percebe-se o incentivo à tutela da chamada consciência ambiental.

Políticas de segurança, por exemplo, fazem parte constante do seu dia a dia. A SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde) é uma delas e é referência para o desenvolvimento de diretrizes para as atividades da organização.

Em números, a aludida organização investiu mais de R\$ 5,2 bilhões na questão da segurança ambiental. Também é importante salientar que mais de R\$ 18 milhões foram destinados para o patrocínio ambiental. Nota-se, por exemplo, que o resultado prático disso tudo foi o Programa direcionado à questão ambiental, lançado em 2003 (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Toda essa dinâmica proporciona uma visão estratégica, porquanto a empresa manifesta o desejo de se fixar na mente das pessoas como uma organização que cuida, desenvolve, põe em prática e, principalmente, coexiste de forma pacífica com o Meio Ambiente.

Isso, em resultados, possibilita o fomento de parcerias importantes bem como ajuda o país a se desenvolver socioeconomicamente, à luz dos critérios/práticas da sustentabilidade.

Tudo isso só foi possível porque houve, no passado, danos ambientais causados pela Petrobras bem como por outras empresas que exploram o setor (quer direta, quer indiretamente). Por certo, constata-se, que houve uma mácula na organização, isto é, a sua imagem, bem como a sua credibilidade, restaram evidentemente comprometidas.

À luz das melhores práticas, hoje capitaneadas pela empresa, notamos uma maior evolução – dado positivo e que proporciona a atração de novos parceiros do setor. Isso é tão interessante de se notar que a mera associação a uma empresa que não contribui para com o tema, ou simplesmente não dispensa a devida atenção, faz com que a sociedade interprete este comportamento como algo inaceitável, à luz do desenvolvimento ambiental. Logo, se determinada organização busca parceiros, e esses também negligenciam a sustentabilidade como prática positiva, corre-se sério risco de inviabilizar os negócios (presente e futuros).

Longe de arranhar a imagem da organização petrolífera brasileira, os desastres ambientais em que ela foi atriz principal foram muitos, a saber: Cubatão, 1984. Vazamento de gás produz incêndio em vila. O ocorrido foi vizinho aos dutos da organização; 1984: vazamento de gás na Bacia de Campos, no Rio de Janeiro. Lamentavelmente, 37 mortos; 1992: um navio explode após descarregamento de óleo em um de seus terminais; 1997: um oleoduto, ao fornecer matéria-prima para a Refinaria de Duque de Caxias (RJ), causou

vazamento na ordem de 600.000 litros. O resultado foi evidente: contaminou a reserva de Guapimirim, segunda área de manguezal do país. Após três anos do ocorrido, quando ainda a área afetada se recompunha, um novo vazamento: o mesmo duto derramou óleo no mar. A organização, à época, detectou o ocorrido quatro horas depois, prejudicando sobremaneira o Meio Ambiente. Urge ressaltar, entretanto, que a organização assumiu prontamente a responsabilidade pelo infortúnio. Mesmo assim, colocou-se em dúvida a qualidade da manutenção preventiva da empresa (COELHO, PADOVAN e NETO, 2006).

Isso, se sombra de dúvida, afetaria a imagem de qualquer empresa. Contudo, quando ela sinaliza as políticas de desenvolvimento sustentável, e as eleva em níveis sólidos de credibilidade, passa a trabalhar com Responsabilidade Social, oportunamente já apontado por nós.

Qualquer organização, seja de que setor for, manifesta interesse em evitar riscos. Associados ao comportamento humano, ou mesmo à força maior, não se pode ante-ter todas as possibilidades. Contudo, técnicas das mais acentuadas têm o condão de minimizá-las, o que traz às organizações confiabilidade e segurança.

Torna-se absolutamente crível que a Petrobras lance mão dessas técnicas para minimizar, e muito!, catástrofes desta natureza. Nesse diapasão, a adoção de sistemas complexos, que visam à prevenção, são corporificados em toda a organização, envolvendo os seus colaboradores.

É por isso que no início da década de 1990, anteriormente à Conferência das Nações Unidas acerca do Meio Ambiente e Desenvolvimento, leia-se Rio-92, a indústria do petróleo começou a se debruçar sobre a temática da sustentabilidade e que resultados práticos iriam ser gerados quando do assunto em evidência. Entidades internacionais, como a World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) e organizações do setor petrolífero, por exemplo, a SHELL e a atual BP, antiga British Petroleum, vão à caça e passam a investir pesado em pesquisa de energias renováveis (BAYARDINO, 2004).

No Brasil, os esforços acerca da sustentabilidade se mobilizam no sentido de se fazer entronizar os conceitos aqui evidenciados. Isso significa dizer, em termos práticos, voltar a atenção e disseminar comportamentos em relação à produção de energias mais limpas. Os empresários do setor, então, começam a mobilizar-se.

Em março de 1997, o tema passou a ser observado com severidade junto ao Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), entidade com vínculo ao WBCSD. A organização brasileira do setor associou-se, bem como outras 50 organizações. Ela, por seu turno, ocupa um papel de relevância, pertencendo ao Conselho de Administração (BAYARDINO, 2004).

Participar de um Conselho desta magnitude é colocar esta organização em evidência, mostrando ao mundo que suas ações são positivas e geradoras de extrema credibilidade.

Ao fomentar a prática da sustentabilidade como força motriz, a empresa brasileira sinaliza que se baseia no Relatório Brundtland, a saber: a visão do triple bottom-line,

ou seja, manifesta franco interesse em viabilizar a prática dos desenvolvimentos social, ambiental e econômico (BAYARDINO, 2004).

O setor petrolífero, muito embora trabalhe com matérias-primas que não se renovam, entende ser possível desenvolver ações que tenham por objetivo maior a busca pela ecoeficiência, ou seja, a melhor utilização dos recursos e a minimização do desperdício. Sinalizam, também, a importância das energias alternativas. Isso significa dizer que, se de um lado há uma visível degradação ao Meio Ambiente, por outro lado, e não menos importante, estas mesmas organizações apoiam projetos sustentáveis, que são promovidos pelo Terceiro Setor. Contudo, só isso não basta. Há que se juntar esforços e detectar a melhor forma para se minimizar os impactos ambientais (BAYARDINO, 2004).

As dimensões social e ambiental precisam ser tuteladas, por certo. E o setor, consciente das suas ações, precisa encontrar um equilíbrio entre a degradação consciente e os resultados almejados pelo desenvolvimento econômico. Isso é temática, inclusive, a ser debatida a longuíssimo prazo. Quiçá o desenvolvimento tecnológico permita que esse mote possa ser definido como pedra de toque nos setores competentes. A Administração Pública, nesse sentido, desde que encontre a fórmula técnica entre as aspirações do setor e o desejo da sociedade, deverá funcionar como mediadora desse processo. Para isso, deverá afastar – de plano! – cores partidárias (o que enseja um desafio de proporções homéricas!).

A organização brasileira do setor energético desenvolve ações assertivas para que, dentro da sua organização, os colaboradores sintam-se satisfeitos. Isso representa, em linhas práticas, satisfação de seus empregados, colaboradores e sociedade. Sua atuação em diverso países, como Angola, Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador etc., possibilita uma visão estratégica de internacionalização dos negócios, colocando-a em destaque para os próximos anos. Isso ocorre porque a empresa percebeu que seria necessário ampliar o seu raio de ação, dada a magnitude alcançada com o passar dos anos. Logo, o resultado foi evidente: a produção no país começou a aumentar e, por via reflexa, investimentos foram feitos de modo a aplicar tecnologias na área ambiental. Nesse diapasão, criou o que de mais sofisticado existe em matéria de programa ambiental no país. Foi o Programa nomeado a um cavalo mítico, cuja função é oferecer a excelência em Gestão e Segurança Operacional (BAYARDINO, 2004).

O investimento nesse tipo de programa possibilita à organização a sua adequação ao discurso/prática sistêmico da sustentabilidade, marco – inclusive – constitucional. Alinhada à questão do respeito à dignidade da pessoa humana, fortalece ainda mais a sua imagem. Isso representa credibilidade e imagem ilibadas.

É imperioso notar, como já nos posicionamos a respeito, que é a tecnologia que possibilita tal avanço. Em breves linhas, significa dizer que as estratégias adotadas têm a exata tendência de se afunilar a cada instante, exatamente para que se beire à inovação, permitindo o uso e o reuso das energias limpas.

Colocar em prática um programa desta magnitude permite que a organização solidifique os seus compromissos com a questão ambiental, algo de extrema importância quando o assunto é o setor petrolífero.

As organizações que conseguirem trafegar pela questão da sustentabilidade, de modo que percebam a urgência da temática, serão consideradas líderes em seu mercado.

Com investimentos da ordem de R\$ 3,2 bilhões, em quatro anos, assume compromisso que estão atrelados à restauração completa dos dutos em que opera. Também prevê automatizá-los de forma permanente, o que representará 75% do total de seus dutos. Logo, surge a necessidade de pensar em gestão integrada, atuando nas áreas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde. Isso possibilita, em linhas gerais, o aporte de capacitação, instalações e equipamentos advindos de grandes investimentos (BAYARDINO, 2004).

Pensando sempre à frente, de modo a evitar problemas futuros cujo foco seja – direta ou indiretamente – a questão ambiental, tal organização deu mais um passo importante, a saber: criou os CDA's (Centros de Defesa Ambiental). Implantando nove desses Centros, e em cada um contando com vinte especialistas, assegura-se que está apta a comandar, quando a emergência for iminente, centenas de pessoas. O resultado disso foi a criação do primeiro complexo de segurança ambiental da América do Sul. Fala-se, pois, do Programa que enfoca as diretrizes de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional (BAYARDINO, 2004).

Como se nota, trata-se da adequação às diretrizes/práticas da sustentabilidade que permitem à Petrobras desenvolver uma atividade de vanguarda. Essas ações ficaram evidenciadas porquanto a não conformidade quando dos acidentes ambientais envolvendo o seu nome, permitiu o aprendizado. E aprender com os erros equivale a amadurecer empresarialmente. Hoje, como se vislumbra, à luz dos dados ambientais e econômicos, é líder no desenvolvimento em exploração em águas profundas. Torna-se, para tanto, referência mundial.

O programa vislumbra a qualidade. E em uma organização isso não tem preço. A meta que a organização traçou era que todas as suas Unidades de Negócios fossem certificadas pelas normas ISO 14001 e BS 8800/OHSAS 18001. Ao atingir esse objetivo, evidencia-se que hoje a empresa opera com licenças ambientais adequadas. Isso é ir ao encontro do aspecto da sustentabilidade, como se nota. Daí, exatamente para se maximizar a sustentabilidade de seu negócio, o investimento da ordem de US\$ 25 milhões por ano no desenvolvimento de energias renováveis (BAYARDINO, 2004).

Pensar com o perfil do gestor moderno é possibilitar a compreensão do meio em que se vive. De nada adianta, por exemplo, extrair o máximo de recursos naturais se determinada empresa não dispuser de políticas ambientais sólidas. Para isso, necessário se faz dar cabo a essas práticas, porquanto o perfil do empresariado mundial está voltado para essas ações, pensamos.

É preciso criar stakeholders, uma moderna forma de relacionamento que tem por objetivo mobilizar colaboradores. Esses podem ser a sociedade civil organizada (as ONG's) bem como acionistas e funcionários. É evidente que isso demanda a tomada de decisão e propicia a criação de relacionamentos duradouros, porquanto cada ator será responsável por disseminar essas práticas.

Fala-se, pois, em mudança da comunicação institucional. Isso representa dizer que as ações tomadas como premissas orientadoras de todo um grupo que participa da causa da sustentabilidade deve ser feita por uma atividade diária, de modo que movimentem todas as estruturas da empresa.

Há anos que a nossa organização investe maciçamente na questão de programas de impacto ambiental. Já foram investidos mais de R\$ 6,1 bilhões nesses programas bem como naqueles que dizem respeito a acidentes de trabalho. Apenas em 2003, o programa direcionado à excelência de gestão ambiental custou à empresa o valor de R\$ 2,3 bilhões. O resultado fica deveras evidenciado: qualidade na prestação dos serviços bem como premissas que tenham forte relação com o Meio Ambiente (BAYARDINO, 2004).

Isso nada mais é do que um processo que foi traçado pela economia. Enquanto Malthus previu, no século 17, que haveria escassez de alimentos devido ao crescimento dos povos, e alertados por essa notícia, começou-se a desenvolver tecnologias que pudessem garantir a sobrevivência humana. A análise extremista de Malthus, nesse sentido, restou prejudicada (BAYARDINO, 2004).

O que pode-se notar é que é a necessidade que impulsiona o ser humano a mudar paradigmas, exatamente para que possa sobreviver. A sobrevivência humana, portanto, conduz as pessoas a desenvolver as melhores práticas.

A sustentabilidade não está fora deste contexto. Será ela que forçará, por séculos a fio, o governo, o empresariado global e as pessoas a perceber que toda esta temática tem razão de ser uma vez que os malefícios já foram causados. E em progressão geométrica! Apenas agora, frisamos, é que atitudes ambientalmente corretas começam a fazer parte do discurso/prática das empresas. A sustentabilidade, conceito novo, proporciona um melhor enfoque. Contudo, não deve estar atrelado ao discurso extremo da conservação ambiental. Exigem-se, em outras palavras, mudanças estratégicas no setor.

Historicamente, foi a Revolução Industrial que mudou a relação entre a sociedade e a natureza. Ao dominar os processos produtivos, passamos a explorar – de forma intensa! – os recursos naturais. Isso, sem sombra de dúvida, causou um desequilíbrio, haja vista a questão ambiental ser, de longe, debatida a todo o instante. E o setor petrolífero ficou severamente evidenciado, porquanto – ainda hoje – é a nossa principal fonte de energia. A consequência dessa extração, que a nossa ver é exacerbada, porque não compensa o que anteriormente foi largamente prejudicado, é que apenas em 1970 a temática gerou inquietações, quando economistas começaram a repensar os limites de exploração desses recursos. Foi exatamente em virtude destas constatações que veio à baila a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro. O mote primeiro foi como as organizações adaptar-se-iam aos novos modelos que o mercado mundial iria propor. A questão da sustentabilidade, neste aspecto, foi seriamente debatida (BAYARDINO, 2004).

Para sustentar ainda mais a necessidade da temática aqui colocada em evidência por nós, sempre foi encontrada uma justificativa para a extração deste combustível fóssil. A bem dizer, essa justificativa sempre padeceu de melhores explicações. Vejamos. Se adequar-se à sustentabilidade não fosse o pedido de perdão explícito das empresas do

setor à sociedade, não se faria necessário políticas públicas de proteção ambiental, por exemplo. Ademais, não se justificariam tais condutas quando diante da implantação constante de sistemas de melhoria contínua. Ainda assim, como se percebe, esse pedido de desculpas, definitivamente velado, travestido – hoje – em ações positivas, veio tardiamente, haja vista, como se nota, o crédito de carbono. Isso nada mais do que a sinalização das organizações do setor que repensam a forma de se vislumbrar o lucro.

Fazendo-se uma saudável digressão, há estudos dos mais renomados laboratórios ingleses e norte-americanos que o Planeta, se continuar a ser explorado nesse ritmo voraz, aumentará sua temperatura em três graus, algo que, para a sobrevivência humana soaria como preocupante.

Fato é que o setor é altamente lucrativo. É natural, por certo, a cobiça humana ser aguçada. Por outro lado, participar destes negócios demanda muito investimento. E é natural o investidor querer maximizar o lucro. Contudo, o perfil dos seres humanos de negócios mudou a partir dos anos 1990, quando a temática passou a ser sistematicamente debatida.

Nota-se, por certo, que a nossa sociedade está mais consciente. Logo, não tolera esse tipo de escusa como fator determinante para o lucro.

Conseguir definir critérios, bem como práticas, que enxerguem a questão da sustentabilidade como meta a longuíssimo prazo, porquanto suas ações serão severamente monitoradas, é o desafio de qualquer organização. Isso equivale dizer, em outras palavras: o desenvolvimento sustentável, pelo menos, será a temática do próximo milênio.

Buscar a excelência, quando o assunto é a gestão ambiental, permite forçar o empresariado a se diferenciar neste mercado altamente competitivo. E as empresas líderes do setor já perceberam essa necessidade e começaram, há muito, a criar mecanismos que tenham por objetivo a atração de novos negócios.

Evidenciar a organização brasileira que explora a atividade petrolífera, segundo o nosso entendimento, é render-lhe franca homenagem. Isso porque é uma organização que supriu a matriz energética do país. Tornou-se evidente, com o decorrer do tempo, que a sua atuação consolidou-a em um mercado altamente restrito e deveras competitivo. Isso possibilitou que a empresa elaborasse diversos planos estratégicos, exatamente para se adequar às necessidades ambientais, debatidas hodiernamente à exaustão (BAYARDINO, 2004).

Passados os incidentes em que a marca foi evidenciada com uma publicidade eminentemente negativa, a empresa começou a traçar metas, exatamente porque necessitava alcançar a excelência dos seus resultados. Contudo, quando se fala em excelência, quer-se dizer: o ótimo pensado perante a estratégia inicial de uma empresa. Por isso que ela mesma costuma aperfeiçoar-se, gerando a melhoria contínua dos processos.

Quando a empresa posiciona-se desta maneira, sinaliza que a sua função não é apenas conceder lucros e empregos, pagar os tributos necessários e adequar-se à lei. A sua atuação está direcionada ao desenvolvimento social, que envolve diversas temáticas, entre as quais, como não poderia deixar de ser, a sustentabilidade (BAYARDINO, 2004).

Cabe salientar que essas práticas são extremamente importantes. Principalmente porque atores sociais dos mais nobres estão diretamente envolvidos. Falamos, pois, das pessoas. A elas é feito o oferecimento destas ações.

Para corroborar ainda mais as ações positivas evidenciadas neste subitem, bem como o desenvolvimento de críticas construtivas, é importantíssimo frisar que as posturas colocadas pela organização são as que retornam à sociedade através de práticas que tenham por objetivo o aperfeiçoamento do ser humano quando diante das questões que envolvam a desenvolvimento sustentável.

Aperfeiçoar as normas, adequando-as a todo o instante, representa avançar sobre a temática, sem dúvida. Ocorre que, para garantir esse processo de melhoria contínua, mister se faz provocar mudanças diariamente.

Ficou evidenciada, assim, a importância de uma empresa deste quilate para o país. A tecnologia de que ela dispõe, por exemplo, é o resultado de anos de pesquisa, segundo se tem notícia. O aprimoramento destas ações possibilita, como se sabe, lançar-se como a única organização que domina a tecnologia de exploração de petróleo em águas ultraprofundas. Entretanto, para se saber se este investimento está no caminho certo, há uma premissa a considerar: a História. Só ela vai dizer se estamos nos caminho certo.

2. O DIREITO AMBIENTAL E SUA VISÃO MACROJURÍDICA: COMO A SUA ATUAÇÃO PODE AFETAR AS ORGANIZAÇÕES DO SETOR PETROLÍFERO?

O Direito Ambiental é um ramo do Direito novo, segundo se percebe. Queremos dizer com isso que o seu aparecimento como peça direta e fundamental foi inserta na Constituição Federal de 1988. Contudo, havia – já por parte do legislador infraconstitucional – desenhos bem tímidos, mas que sinalizavam a importância do tema.

A visão ambiental, vamos assim considerar, passou a existir no fim da década de 1960, quando se percebeu o crescimento desordenado da população e, por que não dizer, do consumo. Ao perceber que os bens ambientais seriam notadamente escassos, algo deveria ser feito. A economia, portanto, deveria entender que a temática ambiental deveria correr paralelamente a ela, no afã de se preservar as presentes e futuras gerações.

Quando diante de interpretações em que o Direito Ambiental esteja presente, mister se faz analisar com extremo cuidado a interpretação legal acerca do tema. Para isso, é importante compreender as lições que o Direito Constitucional nos fornece. Vejamos.

Quando uma nova Constituição surge, percebe-se a necessidade vital de analisar três teorias, quais sejam: a) da desconstitucionalização – tem por objetivo conferir à Constituição revogada, natureza de lei ordinária; b) da repristinação – traz à baila a lei ordinária outrora revogada pela Constituição passada; e c) da recepção – a nova Carta Política acolhe a lei ordinária de modo que não viole os princípios e preceitos constitucionais (RODRIGUES, 2005: 59).

Ao inserirmos essas teorias, entendemos que será melhor para o atento leitor considerar a temática como um todo, exatamente para compreender como a hierarquia constitucional faz-se presente. Isso porque, segundo se percebe, o tema ambiental, à luz de uma correta interpretação jurídica, mostra-se disperso – porquanto há uma crível necessidade de estudar este ramo com máxima cautela.

O nosso país adotou a Teoria da Recepção, anteriormente explicada. Frisamos que a Teoria da Repristinção é adotada apenas quando a lei expressamente dispuser. Todo esse esforço tem razão de ser porque a temática é nova e, como percebemos, há incongruências entre a lei infraconstitucional e o Texto Pátrio. Daí a necessidade de extrema cautela mencionada no parágrafo anterior.

O Direito Ambiental, nesse sentido, assume um duplo papel, qual seja, o de Ciência propriamente dita e o de socializador desse contexto. Isso tem explicação. Vejamos. Ciência porque possui princípios absolutamente particulares e que o faz tornar-se ramo do Direito e de forma autônoma. Por outro lado, socializador porque dialoga com a sociedade, uma vez que faz despertar, à luz da mais simétrica interpretação, a consciência ambiental.

Nesse contexto, a percepção ambientalista, guardadas as devidas proporções, fomenta a necessidade de se fazer debruçar sobre o Direito Ambiental para que haja, segundo disciplinam os seus comandos jurídicos, a correta interpretação do seu conteúdo.

Dadas as considerações que reputamos importantes, posto que sem elas o leitor sentir-se-ia perdido, quiçá carente de uma formação jurídica apropriada, será vital compreender agora o Direito Ambiental e como ele pode afetar (positiva e negativamente) as organizações que exploram o setor petrolífero.

Como vimos no subitem anterior, restou evidenciada a importância que essa grande empresa dispensa quando o tema é a sustentabilidade. O que se percebe, à luz de uma melhor interpretação, é a coragem para assumir os erros (em virtude de acidentes ambientais envolvendo o seu nome) e reverter esse processo negativo. Ao desenvolver tal comportamento, a organização, em conjunto com os seus colaboradores e parceiros, elevou a sustentabilidade ao máximo desafio, proporcionando – até hoje! – melhoria contínua.

Atuaremos, em particular, sobre o Estudo Prévio de Impacto Ambiental. Isso porque, segundo entendemos, nada se faz sem o EIA/RIMA. Contudo, é importante analisar outros critérios legais.

A cada instante que passa, isto é, com a evolução das mais diversas tecnologias, é possível ponderar se o EIA/RIMA deve ser concedido a determinadas pessoas jurídicas. Isso porque, à luz de uma melhor interpretação, são os desenvolvimentos tecnológicos que forçam as organizações a observar a temática do Direito Ambiental. Logo, é-lhes proporcionada a ciência de seus atos e como eles impactarão, direta ou indiretamente, no meio em que se vive.

A empresa brasileira que explora o setor já evidenciado por nós, percebendo a temática – bem como se determinada concessão será outorgada – faz avanços hercúleos

e, quando impossível de cumpri-los, passa a corporificar o termo de ajuste de conduta, exatamente para forçar a organização a se comprometer em não mais desenvolver atividades lesivas ao Meio Ambiente.

Discute-se, atualmente, qual a importância do Direito Ambiental e qual a sua relação com as outras Ciências. A bem da verdade, considerando-se a relevância do tema, bem como a necessidade de se fazer presente o discurso ambiental, urge ponderar que a sua atuação é transdisciplinar – isso porque este ramo do Direito permite diálogo aberto com todas as áreas do conhecimento (adequando-se, por certo, as áreas de controle e atuação de cada Ciência).

O importante, aqui, é fomentar o diálogo, na busca de soluções críveis para com o desenvolvimento sustentável, bem como entender a aplicação do Direito Ambiental como fator que envolve toda uma coletividade. A aplicação, por certo, deverá ser uníssona, de modo a prolar apenas uma palavra, a saber: tutela legal.

Quem detém a titularidade do Direito do Meio Ambiente é o povo, sem dúvida. Nós devemos entender, e acabar de uma vez por todas com essa pecha de submissão que nos cerca, que o controle para estimular uma determinada ação administrativa, em caso de omissão, deve partir do próprio cidadão. Afinal, ele é parte integrante do meio. Para isso, e como não poderia deixar de ser, existe a figura do Promotor de Justiça que, como se percebe, representa a sociedade, à luz das mais vivas constatações constitucionais que o cargo exige.

Estamos em constante desenvolvimento no tocante às legislações ambientais de que se têm notícia. Podemos, nesse sentido, identificar o seu início. Contudo, o seu fim não está presente – porquanto o desenvolvimento sustentável é pedra de toque e merecerá estudos dos mais sérios durante anos a fio, sem dúvida.

Como deixamos evidenciado no subitem anterior, corremos contra o tempo. E, nesse diapasão, não sabemos se as inovações legislativas, bem como as mais modernas técnicas de interpretação jurídica, correrão a contento – exatamente porque os grandes desastres ambientais deixaram cicatrizes profundas e impactaram (diretamente) sobre as nossas ações. Daí, frisamos, falar em consumo consciente.

Toda essa fase que se encontra ainda em construção pode ser evidenciada com o advento da lei nº 6938/81, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente. Foi ela que alertou para a necessidade da mudança de paradigmas, ou seja, forçou o amadurecimento precoce, porquanto o tema exigia. Logo, diz-se que se não houvesse sido tomada a iniciativa de promulgá-la fatalmente que ainda iríamos sinalizar a urgência de mudar de postura, o que comprometeria, ainda mais, a nossa espécie.

Por não adotarmos um padrão de ação preventiva é que o Meio Ambiente vem padecendo. E foi esse contágio, ou melhor, o discurso ambientalista – sem cor partidária! – que chamou a atenção do legislador brasileiro.

Enquanto nações mais adiantadas sobre o tema discutiam fortemente a questão, qual seja, buscar o desenvolvimento econômico sustentável para as presentes e futuras

gerações, de modo a garantir o consumo consciente, ficou evidente a influência portuguesa e espanhola quando da criação da lei nº 6938/81 (RODRIGUES, 2005: 98).

Ora, a lei passou a inovar no ordenamento jurídico, como dispõe o art. 3º, I, ao determinar que o entorno é um bem indivisível, de tutela autônoma e imaterial. Ao assim posicionar-se, criou dificuldades positivas para as empresas do setor petrolífero, incluindo a organização brasileira do setor, de instalar suas atividades sem que o Meio Ambiente fosse maculado. Ao instalar este marco inicial, constatamos, percebeu-se a franca intenção do legislador, qual seja: forçar as organizações a procurar práticas mais viáveis através de uma cultura/consciência ambiental. Logo, o intuito do discurso jurídico exarado pela lei foi único: proteção – máxima! – da vida.

Compreender o tema faz-se tão impactante em nossas vidas que é necessário entender que – à época, isto é, antes da edição dessa lei – não se possuíam recursos concretos para coibir a degradação. Se existiam, registra a História do Direito, eram precários.

Contudo, a lei legitimou, em seu art. 14, §1º, a quebra da chamada legitimidade para agir, o que permitiu ao Ministério Público da União e dos Estados propor ação de responsabilidade civil e criminal em decorrência de danos ao Meio Ambiente (RODRIGUES, 2005: 98-99).

Como se percebe, o mote havia sido lançado: as organizações do setor deveriam entender que, sob a esfera processual, ações seriam tomadas, de modo a coibir atividades consideradas lesivas ao ambiente.

Se qualquer atividade quisesse ser desenvolvida, deveria haver a necessidade de se preservar a vida, ou seja, o entorno. Isso possibilitou à lei, conforme análise hermenêutica rápida, uma maior repressão aos atos contrários à preservação, essencial a todos.

O diploma legal ao qual fizemos referência passou a considerar de suma importância sete aspectos, a saber: a) adotar um novo comportamento ético em relação ao Meio Ambiente (Ética Organizacional); b) olhar, tutelar e propor ações concretas que preservem o Meio Ambiente como um todo; c) proteção jurídica da temática aqui analisada; d) fomento de ações concretas que visem à proteção ambiental; e) maior aplicabilidade e alcance da lei, uma vez que o legislador infraconstitucional deixou escapar temas necessários, a saber, proteção penal, administrativa e tutela processual. Para isso, instrumentos outros a posteriori, foram desenvolvidos, a saber: as leis nº 7347/85 e 9605/98, respectivamente a Lei de Ação Civil Pública e Lei de Crimes Ambientais; f) a lei nº 6938/81 passou a dialogar perfeitamente com a nossa atual Constituição, especialmente em seu art. 225; g) ao perceber a relevância do tema, quando da edição do Texto Pátrio de 1988, o legislador consagrou a necessidade de descrever condutas que orientassem melhor as pessoas e as organizações nesse sentido (RODRIGUES, 2005: 99-102).

Com o passar dos anos, a técnica legislativa foi sendo melhorada e avanços – oportunos – foram aparecendo. Daí surgir todo um contexto de leis que voltem a atenção para os acontecimentos de cunho cultural, político, econômico e social etc.

A organização brasileira do setor sabe da necessidade de não se degradar, por certo. Atendendo ao Mandamento Constitucional, em especial o § 3º, do art. 225, a saber, poluidor pagador (princípio da responsabilidade), a empresa tem a exata percepção de que a temática envolve uma série de práticas que, além de serem observadas sob o crivo da legalidade, serão julgadas pelo tecido social, maior beneficiário quando a questão ambiental é colocada à prova.

A percepção que ela desenvolve está em perfeita sintonia com o discurso/prática da tutela ambiental. Ela depende, em primeira e última análises, do Meio Ambiente para explorar a sua atividade. Isso é pedra de toque.

Ao agir assim, isto é, preventivamente, ela coloca a sua credibilidade e imagem organizacionais em jogo, dizendo à sociedade ser uma empresa que respeita as questões ambientais. Ao posicionar-se desta maneira, coloca-se pronta ao diálogo e fomenta práticas que levam em conta a questão do ambiente em que se vive, alinhando-se às políticas globais que tratam da temática do desenvolvimento econômico.

Quando a procura por ações que visem minimizar os impactos ambientais são discutidas, entendemos que há – necessariamente – uma visão horizontal do assunto. E isso prejudica avanços legislativos em relação à tutela ambiental. Entendemos ser necessário – para não dizer absolutamente vital! – compreender os avanços legislativos e levá-los à condição de transdisciplinaridade hermenêutica, ou seja, aplicar a visão sistêmica de modo a permitir que se elabore legislações avançadas para o tempo em que vivemos.

Haja vista que as legislações vieram tardiamente ao encontro do Meio Ambiente, mister se faz analisar a problemática sob a ótica da maturidade legislativa, exatamente como fez o Legislador Pátrio de 1988. Contudo, sabemos que discursos partidários inviabilizam uma tomada de decisão mais séria. Se, de um lado, há sentenças magníficas que coíbem a prática nefanda da degradação ambiental; há, por outro lado, empresas do setor petrolífero que se escudam em legislações deficitárias para amparar a sua atividade.

Há, portanto, um cabo de guerra que – aparentemente! – não tem fim. Mesmo havendo vontade do Poder Judiciário, quando provocado, à luz dos princípios que norteiam a Teoria Geral do Processo, em coibir essas práticas, há muito o que se fazer.

Concebidas originalmente para organizar a sociedade e deixá-la mais polida, a prática da existência da lei assume a esfera de vingança, negligenciando-se a Justiça, às vezes. É com pesar que reconhecemos a existência desta prática, dada a nossa formação. Se não fizéssemos esse alerta, seríamos tão omissos quanto as organizações do setor petrolífero que, em momento de descuido estratégico, degradam o Meio Ambiente e a sadia qualidade de vida, comprometendo as presentes e futuras gerações.

Como já sinalizamos, é urgente – quando da adoção de técnicas legislativas mais eficazes – dialogar com os demais ramos da Ciência. Fala-se, portanto, em uma concepção metajurídica, capaz de assimilar uma gama de conceitos oriundos das mais diversas áreas do conhecimento, a saber: Economia, Administração, Psicologia, Comunicação, Pedagogia, Biologia, etc. Afinal, perguntamos: não estamos vivenciando

a Era do Conhecimento? Então, nada mais natural do que integrar essas Ciências e tecer normas jurídicas que tenham o condão de definir meios de tutela ambiental para além da previsibilidade compartimentada (RODRIGUES, 2005: 105).

Devemos, a bem da verdade, encarar o problema que ainda se enfrenta quando diante da questão ambiental. Por carecermos de uma técnica legislativa mais acentuada, de modo que permita a integração de uma gama de conhecimentos (formais e empíricos – quiçá experimentais) é que tateamos sobre o tema à procura de algo mais preparado. Quando os resultados não aparecem pela ineficiência do Estado, por exemplo, a iniciativa privada passa a influenciá-lo, de modo que favorece a edição de uma lei. Isso, lato sensu, é desenvolver integração e Responsabilidade Socioambiental.

Resta evidenciado que o Direito Ambiental carece de melhorias, porquanto é tema novo e que está em franco desenvolvimento. A edição de leis, tendentes a deixá-lo mais seguro, possibilita que ele, em pouco tempo, esteja mais preparado para lidar com as questões que envolvam mobilidade urbana, conectividade, responsabilidade socioambiental etc. Cumpre, pois, ao legislador mostrar-se atento às mudanças dos cenários sociais, sempre em franca evolução.

São vários os instrumentos que fazem este ramo do Direito insurgir contra eventual organização que não vislumbre o cuidado com a temática. Falamos, dentre outros, do EIA/RIMA, instrumentos tão habilmente criados que têm o condão de exteriorizar se determinada atividade pode, ou não, ser explorada. No setor petrolífero, por exemplo, a concessão deste mecanismo é palavra de ordem.

Constatando-se tratar de algo deveras vital, este instrumento é considerado como um dos mais importantes. Pode compor, como se nota, uma das etapas que constitui o licenciamento ambiental.

À luz da Constituição do nosso país, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) passou a ter status constitucional. Nesse sentido, ao corporificar-se ao Texto Magno tutelou-se, sem sombra de dúvida, o Meio Ambiente, maior bem. Frise-se, inclusive, que ele está à disposição de todos.

Quando a lei nº 6938/81 veio à baila, passou a ser considerado instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, como bem sinaliza o art. 9º, III, da aludida lei. Entretanto, um conteúdo mínimo não foi definido. Logo, um estudo prévio de qualquer empreendimento não foi expresso. Tratou-se, pois, de uma lacuna legislativa (FIORILLO, 2001: 66-67).

O decreto nº 88351/83 regulamentou a Política Nacional do Meio Ambiente. Nesse diapasão, outorgou-se a competência ao CONAMA para desenvolver ações pontuais que tivessem por objetivo a finalidade de licenciamento. Sendo assim, o CONAMA baixa uma resolução que a torna obrigatória, a saber, a resolução nº 1/86 (FIORILLO, 2001: 67).

Pondera-se, neste caso, que o avanço foi gradual e que começou a gerar maior atenção para com a temática da sustentabilidade. Isso porque, segundo se nota, havia uma tendência de se degradar sem a consciência e impacto mínimo (aspecto que, hoje, é crucial quando do desenvolvimento de qualquer projeto).

Seguramente, frisamos, à época havia um sem par número de mecanismos que tentassem evitar a necessidade de, vamos assim colocar, reparar o dano.

Foi apenas com o advento da Carta Política de 1988 que esses critérios ficaram solidamente definidos, dada a importância a que foi transformada, isto é, dada a sua relevância constitucional.

É complexo criar uma consciência nas pessoas, frisamos. Se havia um discurso formalizado de que necessário seria obtê-la, então mudar seria imperativo. Contudo, o desenvolvimento econômico desenfreado ainda ditava tendências cartesianas, evidenciado no consumo desnecessário (o que gerava um descarte do material e consumo em um período muito mais célere).

Passamos por períodos distintos para que uma consciência ambiental fosse desenvolvida. Em 1960, pairava uma ignorância completa sobre o eixo do tema. Em 1972, em Estocolmo, na Suécia, debateu-se a Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente, onde nota-se uma adaptação resistente para com o tema. De 1980 a 1992, declaramos nossa obrigatoriedade. De 1992 a 2000, muda-se o rumo, à luz de uma melhor compreensão acerca da temática. É apenas em 2000 que começamos a procurar parcerias para a sustentabilidade.

Isso, hoje, impacta negativamente sobre o país, porquanto não se observou – em tempo – a necessidade de quebrar paradigmas. Contudo, avançou sob a ótica da questão ambiental, haja vista que o tema é frequentemente debatido.

Nossa cultura não permite considerar, ainda, a reciclagem como fator decisivo, na busca de uma qualidade de vida melhor. Temos a exata tendência para a destruição, constatamos. Contudo, quando ações bem definidas impactam positivamente na sociedade, à luz de estratégias organizacionais bem definidas, o exemplo passa a multiplicar-se e a cultura da reciclagem passa ao status de literatura de cordel, sendo assimilada por todos (considerando-se um mínimo de evolução cultural).

O Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) tem função didática, porquanto deve ser assimilado por todos. Logo, refuta-se – de plano! – a tecnicidade. Quer-se sustentar a necessidade de ele ser claro e acessível. É de posse desse relatório, devidamente encaminhado para o órgão ambiental competente, que o licenciamento será – ou não – concedido para determinada atividade. Se o setor que estiver sob a sua dependência for o petrolífero, será palavra de ordem adquiri-lo (FIORILLO, 2001: 68).

É preciso compreender, também, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e como ele foi elevado à categoria de discurso/prática constitucional. Foi o art. 225, §1º, IV, que possibilitou uma atenção extrema para com o tema. E, sendo assim, necessário seria analisá-lo – à luz de uma melhor interpretação sistêmico-constitucional.

Ao observar a leitura atenta do inciso, percebe-se grave erro de técnica legislativa. E, sendo assim, sofreu críticas. Vejamos. Não houve previsão expressa de obras que pudessem causar significativa degradação e significativo impacto, à luz de uma melhor

compreensão do tema. Logo, a previsão legal, agora com ares constitucionais, mostrou-se reticente, dada a imperícia do Legislador Pátrio.

Entretanto, ao mesmo tempo que o inciso restou pouco impactante, passou por uma melhor análise e descobriu-se que os grandes empreendimentos é que deverão provar o contrário, isto é, que a sua obra não impacta e que não se faz necessário o EIA/RIMA (FIORILLO, 2001: 68-69).

Notamos que a temática ambiental nasce com incongruências, exatamente porque o processo de desenvolvimento sustentável está em franco progresso de ascensão. Logo, torna-se natural compreender deslizos desta natureza. Contudo, asseveramos, quando o assunto é o Meio Ambiente deve ser estudado a sério, isto é, com critérios metodologicamente fixados, de modo a minimizar – ou, quiçá, erradicar – qualquer técnica legislativa frágil.

Entendemos, nesse diapasão, ser necessária uma equipe, duradoura, que se debruce sobre a problemática ambiental e anote diretrizes sobre como tutelar o meio em que vivemos.

É com bons olhos que anunciamos que o primeiro princípio da Gestão Ambiental segue no sentido de determinar o compromisso com a questão do Meio Ambiente, definindo, por certo, sua política.

Quando há uma maior preocupação que sustente uma melhor qualidade de vida para as presentes e futuras gerações, percebe-se que o discurso/prática constitucional da sustentabilidade foi elevado à enésima potência, deixando clara a preocupação com o Meio Ambiente, assim disciplinado no Texto Pátrio.

Atualmente, frisamos, diversas políticas ambientais, entre as quais destacamos a da organização brasileira que explora o setor energético, estão para além do que exigiu o Legislador Constitucional. O programa que evidencia a qualidade ambiental, anteriormente citado por nós, é, na nossa visão, um programa que atende à demanda cada vez mais crescente. Isso reflete diretamente na produção de novas tecnologias que permitem explorar, ao máximo, as questões da Gestão Ambiental e Segurança Operacional. Ao utilizar essas práticas, dentro do ambiente interno da organização, buscou-se algo muito mais profundo e com resultados extraordinários, a saber: percepção, conscientização e disseminação das práticas ambientais.

Como se nota, todos os caminhos conduzem para ações positivas e que envolvem o chamado compromisso ambiental. Etimologicamente, a palavra significa missão em comum, ou seja, missão que cada pessoa deverá, à luz da Constituição, desenvolver. É essa equipe que se exige, quando da adoção de algo que tenha por objetivo preparar o caminho para os licenciamentos ambientais. Vejamos com maior cautela.

O Estado deverá responder caso algum dano reste evidenciado, à luz de qualquer pecha de responsabilidade. O Poder Público, neste contexto, responde de forma objetiva e solidária.

A aplicação do Direito Ambiental está tão próxima do Direito Administrativo que a Administração, no caso, o órgão ambiental competente, pode exigir a dispensa do EIA/RIMA, se houver verificação, através do Relatório Ambiental Preliminar (RAP), que determinada atividade não causará o impacto necessário. Entretanto, à guisa de maior segurança em matéria ambiental, pode exigir o estudo complementar (FIORILLO, 2001: 72).

Como se pode notar, segundo as mais vivas interpretações, estudar a temática sob diversos aspectos é fundamental. Logo, diz-se ser essencial buscar os mais diversos sentidos que o tema pode assumir. Todavia, não podemos olvidar que lacunas e antinomias sempre aparecerão quando diante deste novíssimo estudo.

É bem verdade que, para estudar o Direito, é imperioso compreender toda uma estrutura jurídica. Apesar de deveras complexa, se o(a) estudioso(a) debruça-se em critérios absolutamente vivos, começa a concatenar ideias e como relacioná-las com o tema ora estudado. Logo, falamos das fontes do Direito, quais sejam, doutrina, jurisprudência, costumes, analogias e, como não poderia deixar de ser, a própria lei.

Por haver uma preocupação com o Meio Ambiente é que o legislador cercou-se das mais importantes linhas para construir uma norma que tenha o objetivo de tutelá-lo. E, percebendo essa tônica, a perícia legislativa deverá ser sólida o suficiente para abrigá-lo de qualquer dano iminente. Contudo, pensamos, o ideal seria editar uma lei que ensejasse um alcance e determinação ímpares, como ocorreu quando o Texto Pátrio, ao tratar sobre o estudo, veio à vida.

Busca-se, é evidente, quando do tema do Direito Ambiental, um prisma maior, absolutamente intocável. Fala-se na estruturação de um paradigma ético. E isso tem peso. E de envergadura inexorável. Sem sombra de dúvida que o campo que mais tem evoluído em matéria ambiental é a doutrina, exatamente porque revela a forma particularizada de determinado(a) autor(a). Contudo, é bem apropriado fazer um alerta: ao posicionar-se como doutrinador(a), a questão ambiental deverá ser imparcial – e não embasada em políticas pessoais, sempre prejudiciais à Ciência (RODRIGUES, 2500: 127).

Nesse sentido, olhar o enfoque jurídico através de uma visão tridimensional torna-se imperioso. Logo, fala-se em fato, valor e norma, Teoria erigida pelo Eminentíssimo Professor Doutor Miguel Reale.

Em rápida análise, o fato é o resultado do clamor de uma determinada sociedade. Ele, neste caso, é analisado e, havendo importância, é lhe dado valor, ou seja, percebemos a importância de sua axiologia, isto é, filosofia dos valores, particularmente dos valores morais. Por derradeiro, e não menos relevante, percebemos as normas, que nada mais são do que a resposta do que foi visto pelo fato. Contudo, por compreender o legislador a necessidade de tipificá-las, isto é, fazê-las inserir no discurso jurídico, eleva-as à condição de algo normativo. E por assim estar inserida, passa a pertencer ao Direito (RODRIGUES, 2005: 165).

Tudo, no ordenamento jurídico, passou – em algum momento – pelo crivo da abstração. E isso, às vezes, não permite ao intérprete identificar o alcance do que pretendeu

o legislador. Em matéria ambiental, por exemplo, assume-se um prévio risco, porquanto o setor petrolífero, a bem dizer da verdade, pode, segundo o seu corpo técnico, entender que o seu empreendimento não degrada minimamente o meio.

Tudo isso pode ser evitado à luz de uma melhor hermenêutica – capaz de estabelecer um diálogo aberto com todos os setores.

Nossa organização brasileira que explora o setor energético, neste caso, pode perfeitamente ter a exata dimensão do que exige a norma jurídica. As suas políticas, adequadas às legislações ambientais, estão mais avançadas sobre o tema. E, às vezes, causam entraves. Logo, não pode enfrentar a questão porque determinada lei ainda não alcançou o nível de evolução daquela. Isso, segundo se nota, traz prejuízos econômicos a todos. Neste caso, não há exceção.

Quando uma lei é promulgada, e o seu alcance é para além de uma previsibilidade, diz-se que há, sem dúvida, preocupação com a manutenção da qualidade de vida, tema ímpar – à luz de qualquer matéria ambiental.

Isso é simples e pode ser constatado pelo seguinte exemplo. Vejamos. Vamos imaginar que a organização citada por nós, à luz de suas práticas ambientalmente corretas, desenvolva exatamente o teor de um comportamento que a lei entenda por sustentável. Qual o resultado disso? Consciência socioambiental, como se dessume. E elevar essa determinada prática, prevista em lei, a níveis que ela – a lei – ainda não pede, é desenvolver respeito para com o Meio Ambiente. Logo, à luz dos melhores resultados, o consumo que o seu empreendimento impacta será benéfico para a organização e para o tecido social. Fala-se, portanto, em um desenvolvimento econômico sustentado e que tenha, por dimensão legal, agregar valor ao consumo consciente. Logo, o resultado final é bem simples, a saber: ao impactar minimamente no meio, a organização teve a chamada consciência ambiental. E, sendo assim, fez o máximo do mínimo que é exigido, ou seja, desenvolve a consciência ambiental a níveis nunca antes vistos.

Vem à baila, outra vez, a temática do desenvolvimento sustentável, pilar dos mais discursos que tocam o século 21. O tema ganha, infalivelmente, - seja de forma direta ou indireta – os noticiários dos mais variados. A questão, nesse contexto, é colocada como vital, dada a sua relevância. Desde um simples estabelecimento comercial até a atuação de uma empresa petrolífera da envergadura e magnitude como a nossa, o discurso aparece. É evidente que em diferentes graus.

Necessitamos manter a qualidade de vida. Isso é pedra de toque. E, nesse sentido, as atividades devem estar dirigidas para esse fim. É essa a temática para o próximo milênio, sem sombra de dúvida. E a lei deverá perceber essa tônica. Caso contrário, passará a debater eternamente a questão à luz de uma principiologia que, a nosso ver, já se encontra bem definida.

O Legislador Constitucional, por exemplo, em seu artigo 225, cercou-se de todas as possibilidades, possíveis e inimagináveis, para tutelar a questão ambiental. E, ao proceder desta forma, permitiu que o sistema se estruturasse, criando ramificações e impondo políticas absolutamente necessárias.

O controle, isto é, a previsão legal já havia sido determinada. E, nesse sentido, bastava adequar-se ao que, talvez por lacuna, dada a não abrangência de visão sistêmica, não foi previsto.

Sabe-se, por certo, que a lei não pode prever tudo. Contudo, e aí reside o nosso entendimento, pode muito bem contribuir para o aprimoramento legislativo. Ao posicionar-se como uma Constituição que inovou no ordenamento jurídico, permitiu que a dimensão ambiental fosse severamente tratada. Entretanto, não permitiu, a Norma Constitucional, a aplicação de políticas públicas que tivessem o objetivo de guiar as legislações infraconstitucionais. Fundamentamos desta maneira porque é nítida, por vezes, a incongruência entre um texto legal ordinário e o Texto Pátrio. As empresas, que possuem uma visão estratégica bem elaborada, tornam-se reféns e não conseguem dar cabo das expectativas legais.

Não estamos, é evidente, encontrando escusas absolutórias para uma futura degradação ao Meio Ambiente. Caso fizéssemos, a nossa monografia de MBA restaria comprometida. Ao que falamos anteriormente foi no sentido de se perceber coerência legislativa, apenas.

Não se pode olvidar, segundo nos informam os mais diversos textos legais que entendem a temática do desenvolvimento econômico consciente, que a legislação proíbe o abuso, ou seja, a degradação. Até porque se a presente geração não compreender que o consumo consciente deve ser pedra fundamental, terá comprometido as futuras gerações.

Evidenciamos um impasse, por certo. Como fazer entender a necessidade do consumo consciente se, com os adventos tecnológicos cada vez mais atrativos, somos uma sociedade cujos valores têm se perdido? A resposta está na própria tecnologia – que terá o condão de fomentar essa própria consciência. Para isso, sugerimos, deverá haver disposição legal coerente exatamente para fazer brotar a necessidade do consumo regrado. Ao ligar um celular, por exemplo, deveria haver um aplicativo, logo na tela de abertura, que sinalizasse essa importância. Pequenas ideias, a História mostra, são muito mais acessíveis (e respeitadas!) do que qualquer pensamento filosófico complexo.

O tema é delicado e merece estudo. Se essa visão legislativa fosse levada à cabo diariamente, a preocupação com o descarte seria reduzida a contento. A função da legislação ambiental é orientar ao invés de coibir. Quando impede que determinada conduta ocorra é porque já houve o impacto, sem sombra de dúvida. Logo, quando assim posiciona-se, temos que sua atividade não passa de paliativo.

Quando dissemos que seria a tecnologia mais apropriada para disseminar essas práticas, não produzimos nenhuma teratologia, por certo. Isso porque será o avanço tecnológico o que permitirá a tomada de decisões muito melhores do que as de hoje.

Isso, sem sombra de dúvida, é fomentar o desenvolvimento sustentado. O legislador, portanto, tem uma áspera missão: compreender a evolução tecnológica e transformar esse avanço em normas capazes de preparar a sociedade para uma compreensão tecnojurídica, frisamos.

Para isso, será importante a colaboração de todos nesse processo. Para agilizá-lo, a Administração Pública deverá ficar à frente do assunto e traduzi-lo em práticas mais próximas da sociedade.

Quando há uma ruptura dos dados, todo um sistema começa entrar em franco colapso. Alimentar a estrutura com medidas desnecessárias – ou paliativas! – é burocratizar o sistema. Nesse sentido, necessita-se de uma visão tridimensional, capaz de compreender as necessidades vitais.

Não mais espaço, por exemplo, para o despreparo legislativo. Por isso, faz-se imperiosa a adoção dos mecanismos mais sistêmicos de que se tm notícia, a saber: fala-se do princípio da participação. Por ser ainda relativamente novo, é arma coerente na busca de um Meio Ambiente mais equilibrado (RODRIGUES, 2005: 173).

Há pouco sustentamos que não haveria a necessidade de se fixar a principiologia a todo o instante. Quando a doutrina discute esse princípio, abre a sua raiz e permite que a legislação futura, bem como a presente, entenda a participação como um movimento aberto, isto é, mais preparado para lidar com as incertezas que se avizinham.

Colocá-lo no plano tecnocrático, por exemplo, já seria um grande avanço, de modo que forçaria a mudança de paradigma – prática, inclusive, debatida na seara ambiental.

Falamos, eis o nosso entendimento, da criação de uma atividade tecnocrática. E o que seria isso? A bem dizer, representaria o avanço da atividade legislativa – porquanto o legislador entendeu a necessidade de a tecnologia influenciar o Direito (seja o ramo que for). Se já se fala em Direito Cibernético, é evidente que as normas se adequaram ao meio virtual. Logo, nada obsta que, daqui há alguns anos, tal atividade apareça. Frisamos, inclusive, da necessidade de o aspecto tecnocrático tocar o discurso constitucional.

Trata-se da virtualização da norma, por certo. Contudo, é imperioso tomar um certo cuidado. Segundo sustentamos, o Direito custa a entender o significado de mudança – dada a tradicionalidade de sua raiz. Promover essa quebra de paradigma, portanto, não poderá ser do Direito para a tecnologia. Fala-se, neste caso, em algo mais avançado. Evidenciamos a necessidade premente da mudança da tecnologia para o Direito. Logo, haveria uma maior adequação – propriamente uma mudança visível aos olhos.

Não conseguimos entender essa demora. O encontro que se possibilitou, qual seja, aquele que tem o condão de orientar toda a estrutura jurídica ocorreu, por certo. E as grandes novidades foram pensadas e, conseqüentemente, produzidas. O resultado, um deles, é o Direito Ambiental.

Saber administrar todo esse contexto equivale a deixar os poderes da União, quais sejam, Legislativo, Executivo e Judiciário alinhados à temática, sem dúvida. Quando da materialização, no caso concreto, das linhas de Direito Ambiental, vislumbramos acertos, porquanto existem juízes(as) tão preparados(as) que sabem da importância desse discurso metajurídico.

Alinhar essa expressão e torná-la tão vista é tarefa que poucos entendem, sem dúvida. Contudo, quando a organização do setor sofre o ajuizamento de uma ação, e coloca

o seu corpo jurídico para trabalhar, e sinaliza exatamente essa mudança de paradigma, porquanto a lei tradicional está deformando toda uma percepção, e mesmo assim o(a) magistrado(a) entende de forma assertiva, isto é, a favor do desenvolvimento sustentado – e, notadamente, a favor da organização! –, uma vez que entende que a atividade não é lesiva, passa a sustentar a importância de se revisar os conceitos – exatamente porque é na atividade humana, isto é, no dia a dia, que os conceitos tradicionalíssimos serão quebrados. Ao posicionar-se desta forma, portanto, o maior beneficiário disso tudo será a sociedade.

Mas esta ação, quando envolta por questões que apenas atravancam a evolução, pode parar no tempo, exatamente – como bem deixamos sinalizada na nossa Introdução – porque algum chefe pode entender desnecessária tal mudança.

Ainda acerca da funcionalidade do Direito Ambiental, temos o chamado PUP (poluidor/usuário pagador). Por ser reconhecido como um dos princípios que não ficou preso em uma ideologia ambientalista, tornou-se um dos postulados mais importantes. Isso porque reflete, segundo se nota, uma esperança de tutelar um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Logo, assume um duplo papel, a saber: o de prevenção e o de repressão (RODRIGUES, 2005: 189).

Fica bastante clara a posição até o momento evidenciada por nós: quem contribui de alguma forma para o prejuízo do Meio Ambiente deverá ser responsabilizado.

Como se nota, coloca-se o Meio Ambiente em primeiro plano. Ele, sozinho, nada representa, ou seja, não se poderá responsabilizar o meio em que vivemos. Além de ser ilógico, frisamos, é deveras precário proceder desta forma. O próprio ambiente encontra mecanismos de se autoflagelar – exatamente para renovar-se. É, nada mais, a transformação, segundo Lavoisier, químico.

Ao entender a necessidade de colocar o ser humano no centro deste estudo deveras importante, permitiu-se considerar uma temática interessante, qual seja: a visão antropocêntrica do Meio Ambiente. Quem resolveu compreender essa dinâmica e a trouxe à discussão foram os portugueses. Todavia, essa visão não deverá ser encarada como algo egoísta, ou seja, o ser humano em primeiro lugar e fim. Longe disso. Força-se, como se percebe, o homem a entrar em sintonia com a natureza – tutelando o equilíbrio ecológico (RODRIGUES, 2005: 67).

Ao proteger os bens que são gerados pelo Meio Ambiente, garante-se o direito à vida. E ela, em verdade, está esculpida como pedra fundamental, como bem sinaliza o art. 5º caput da Constituição Federal.

Tal organização entende perfeitamente as considerações pétreas formuladas pelo Texto Magno. Porém, como já dissemos, pode perder o foco em virtude de um eventual paradoxo legislativo. Caminhar no sentido de fomentar o progresso das leis é – também – sua tarefa, mostrando como uma simples prática socioresponsável pode ser mais benéfica do que a promulgação de uma lei em desconformidade com o ambiente, por exemplo.

O artigo 3º, da lei nº 6938/81, I a III e suas alíneas “a” a “e”, fez com que uma preocupação ímpar fosse criada em relação ao conceito de Meio Ambiente. A técnica do legislador foi abstrata e complexa. Entendemos que houve a preocupação em ampliar o conceito porque é da natural tendência humana criar condições para que a sua atividade não esteja descrita como aquela que degrada minimamente. O acerto legislativo, neste caso, foi atemporal. E pode ter prejudicado (RODRIGUES, 2005: 68).

Alguns doutrinadores, entretanto, entendem que a abstração do conceito não permite identificá-lo de plano. E isso causa uma certa angústia. Urge que se tenha um dado concreto, uma conceituação efetiva, de modo que se permita construir ligações objetivas. Identificar o Direito Ambiental, nesse contexto, é palavra de ordem – uma vez que aparece como ramo autônomo. Isso, para alguns estudiosos, sugere o aparecimento de algo novo, que precisa ser melhor definido (RODRIGUES, 2005: 69).

Deve haver uma ponte sadia que estenda essa conceituação às leis infraconstitucionais. O nosso ordenamento jurídico é complexo e, ao mesmo tempo, prima pelo acerto (às vezes). Isso gera confusão, interpretações duvidosas.

Se a nossa tendência é negativa, aquela que tem por objetivo produzir a dúvida, devemos compreender que a lei tem as suas idiosincrasias. E reside aí a exata noção de perigo – porquanto as organizações do setor petrolífero encaram esse pretensão “despreparo” como algo que emperra o desenvolvimento econômico. A lei, nesse contexto, deve ser pensada à luz de uma estratégia ambiental. Até porque, se não for, possibilitará um conflito de dimensões ímpares. A solução, nesse caso, será proferida pelo Judiciário. E cabe a pergunta: o(a) juiz(juíza) poderá errar em sua decisão? Ao que se nota, sim – porque o instrumento de base, qual seja, a lei, mostrar-se-á visivelmente confusa.

Imaginemos se a empresa sofre o ajuizamento de uma ação alegando-se que determinada atividade ocasiona degradação – mesmo que mínima. O corpo jurídico da organização sustenta a sua linha de defesa pela prática de ações sustentáveis. Contudo, o magistrado assim não entende e exara a sua decisão, evidenciada na sentença. Meses depois, após a empresa recorrer ao tribunal competente, um desembargador reconhece a legalidade da exploração. No acórdão, autoriza a retomada da atividade. Quanto não se perdeu em investimentos? Quanto não se perdeu em desenvolvimento econômico? Quanto o país deixou de arrecadar? Perguntas como estas ficam sem respostas. O contrário também pode ocorrer, ou seja, fala-se na evidente degradação. Porém, o(a) juiz(juíza) não entende que a atividade é lesiva ao Meio Ambiente.

É essa dicotomia que não deve haver, frisamos. O induzimento, por parte do legislador, ocorre (por vezes). E isso prejudica sobremaneira a postura que os seres humanos de decisão têm acerca da temática. Ao invés de viabilizar, notamos o despreparo – o que fere toda uma cadeia produtiva.

Será preciso evidenciar algo deveras delicado: o Direito Ambiental não é uma panaceia. Ele tem aplicações em diversos cenários. Utilizá-lo, de modo a permitir que se extraia o máximo de sua magnitude, não tem preço. Entretanto, colocá-lo em um patamar cuja abrangência seja infinita é torná-lo vago, impreciso. Ao assim posicionar-se,

verificamos, que uma série de constatações de cunho filosófico e sociológico nascem, no afã de responder sobre esta fragilidade. Afastar estas inquietações é tarefa, pois, do intérprete (RODRIGUES, 2005: 69).

Resumir o seu campo de ação a algo absolutamente largo, cujo fim não se pode enxergar, é perigoso e soa como um latente devaneio.

Faz-se extremamente necessário compreender a sua razão, ou, nas palavras do professor Doutor Marcelo Abelha Rodrigues, a sua *ratio essendi*.

O Direito Ambiental, nesse sentido, brota das inquietações sociais. Apenas ele, com o seu foco absolutamente preciso, pode auxiliar as organizações do setor petrolífero a buscar – a todo o instante – a excelência como critério norteador de suas práticas. Compreendendo esta lição, de suma importância, conseguir-se-á uma melhor colocação – haja vista que a sua atuação não pode ser encarada como instrumento para tudo. Ademais, urge frisar que o Direito Ambiental está além do EIA/RIMA. Esses instrumentos são essenciais, sem sombra de dúvida. Mas não respondem a tudo, temos certeza. Encontrar um meio para torná-lo mais objetivo será pedra de toque para um futuro próximo.

3. NOVAS PERSPECTIVAS – A ADOÇÃO DOS NEGÓCIOS SOCIOSSUSTENTÁVEIS E O FORTALECIMENTO DO DESENVOLVIMENTO COMO PRINCÍPIO FUNDAMENTAL PARA A SOBREVIVÊNCIA DAS CIDADES DA COSTA DA MATA ATLÂNTICA (BAIXADA SANTISTA)

Para sustentar nossas alegações no presente capítulo, trabalharemos com cenários futuros, exatamente para propor um novo rumo às cidades beneficiadas com o Petróleo e Gás (bem como o pré-sal). Falamos, é certo, de Santos, Guarujá e Itanhaém.

Os cenários nada mais são do que perspectivas, ou seja, possibilidades – dentro de toda uma estrutura estratégica que tem o condão de promover o desenvolvimento social e econômico, aliados às premissas da sustentabilidade e mobilidade urbanas. Para isso, é evidente, necessário se faz obter um modelo detidamente analisado. No nosso caso, passaremos a adotar a experiência de Curitiba, cidade sustentável.

Ainda para formar as nossas argumentações, basear-nos-emos no Departamento de Prospectiva e Planejamento e Relações Internacionais, o DPP, cuja Diretora Geral é a Doutora Manuela Proença. Esse estudo foi feito de maio a agosto de 2007 e contou com a participação de seis especialistas de renome. Todos, frisamos, de Portugal.

Falar em negócios sustentáveis é falar sobre a evolução das cidades. Será que as Administrações Públicas locais estariam preparadas politicamente para alavancá-las de modo que se deixasse de lado as cores partidárias e desenvolvessem atração franca e direta beneficiando a sociedade? À luz da política, isso reflete o amadurecimento do gestor público, sem dúvida. Contudo, tal possibilidade existe, uma vez que o estudo já foi publicado. E isso, em verdade, é fundamental para construir uma mentalidade socioambiental mais eficaz.

É importante considerar as margens de erro, por certo. Isso porque, segundo entendemos, é vital compreender como a experiência de Curitiba deu certo e como os

presentes e futuros gestores têm se mostrado preparados para lidar com essa transformação social que, segundo ponderamos, é saudável para todos.

Primeiramente, há que se falar em planejamento urbano. Ponto crucial quando há uma necessidade de se reorganizar qualquer cidade. Isso porque Curitiba, por exemplo, passou por uma reformulação no início dos anos 1970 e seguiu até o final da década de 1990.

A preocupação era latente do ponto de vista político e administrativo. E uma vez que esta constatação veio à baila, necessário seria agir pontualmente. Logo, combinar design urbano com continuidade administrativa só poderia gerar um resultado bastante simples: sucesso.

Sabe-se que o público consumidor mais exigente do país, seja de produto, seja de serviço, é o curitibano. Isso porque, segundo apontam as lições mais elementares sobre marketing, organizações que manifestam o desejo de mostrar o seu produto ou serviço – no afã de se fazer despertar as necessidades latentes –, deverão, primeiramente, ter a certeza de que uma série de variáveis, pelo público mencionado, serão levadas em conta. Variáveis, como design, segurança, cor, preocupação com o Meio Ambiente, entre outras, já estão tão disseminadas nas pessoas que, ao menor sinal de fragilidade, o público citado rejeita o produto ou serviço. Contudo, observando-se a viabilidade, tem-se a certeza de que o público passará a consumir a novidade. Logo, o produto ou serviço poderá ser comercializado pelo país inteiro, dada a exigência do(a) curitibano(a).

O mundo, vamos assim considerar, passou por grandes mudanças quando a globalização apareceu. Estaria decretada, então, a proximidade. Seja virtual ou pessoal, o fato é bastante simples: qualquer pessoa, de qualquer lugar do mundo, na busca por informações das mais variadas, acessando a rede mundial de computadores (internet), poderia – em tempo real! – saber como deveria reagir diante de uma situação/problema. Se haveria um benefício, ou não, pouco importaria. O importante, agora, é que era possível interagir com a informação, uma vez que ela estaria disponível a todos.

Quando o amadurecimento político aparece, ou seja, é construído como forma crível de se melhorar a vida das pessoas, toda uma cadeia sofre transformações benéficas. Desde o banco da praça, que precisa ser reformado – devido aos queixumes dos munícipes – à conclusão de uma obra que tenha por objetivo otimizar o trânsito, tal desenvolvimento administrativo só aparece porque o foco principal, qual seja, o interesse público, foi elevado à condição de conceito supremo.

Isso pode acontecer, como se dessume. Os mais recentes presidentes da República, por exemplo, sabem da importância em não se mexer em pontos cruciais para o país, a saber: Economia e Plano Real. Isso porque, o sucessor(a), independentemente de partido, tem essas metas muito bem definidas pelo seu staff (equipe). A menor menção em se alterar toda essa construção/metabolismo, importa em uma série de situações que o país manifesta evitar. Para se impedir toda essa dinâmica negativa, o Brasil investe no fortalecimento da credibilidade frente ao resto do mundo, no fortalecimento dos hábitos de consumo, na ascensão de classes com menor poder aquisitivo, nas novidades tecnológicas etc.

Como se percebe, é nítida toda uma estrutura. Contudo, essa estrutura é muito precária, ainda. Isso porque, segundo o nosso entendimento, a transformação deve ser local, isto é, pensar localmente e agir globalmente. Por isso que o exemplo de Curitiba é contundente, haja vista que todo um processo foi reorganizado.

A coragem administrativa, neste caso, aliada a uma visão de futuro, permitiu que a cidade evoluísse, sem sombra de dúvida. O calcanhar de Aquiles de qualquer administrador público é a sua imagem não ser reconhecida, exatamente porque ele pensa como mero síndico. Se o gestor público, que é em essência o administrador da cidade, pensar de forma política, o exemplo de Curitiba pode ser multiplicado. Ocorre que, entretanto, ninguém deseja deixar, para o sucessor(a) – ainda mais se a cor partidária for oposta –, todo um desenvolvimento predefinido. Isso seria coroar o inimigo, pensamento em voga até os dias de hoje.

Quando falamos em pensar de forma política, falamos da necessidade – primária! – de observar a cidade. Daí a palavra pólis, do grego, ou seja, cidade.

Por mais simples que seja a fundamentação teórica, a prática dessa política, que assume agora contornos partidários, torna-se extremamente complexa, em face da vaidade.

É evidente que uma cultura organizacional foi implantada para Curitiba ser elevada à condição de cidade base. Não resta a menor dúvida quanto a isso. O poder local percebeu que a transformação partiria dele, sem dúvida. É assim que se fomenta o progresso. Contudo, temos a exata tendência de copiarmos – na íntegra – modelos de sucesso. Quando da implantação destes modelos, não é à toa que o resultado seja o fracasso.

Explicamos. O administrador público, quando manifesta utilizar o mesmo modelo em sua cidade, deve compreender as idiosincrasias dos diversos municípios, isto é, as suas particularidades. Ora, existem modelos tão habeis de se auferir as características dos moradores de uma cidade, respeitando-se zonas, bairros etc., que fica muito fácil trabalhar com a premissa. Contudo, o gestor público não analisa esses detalhes, desrespeitando a população local. Daí o fracasso, mencionado no parágrafo anterior.

Não adianta trazer o desenvolvimento econômico para uma determinada cidade se não há a mínima oferta de infraestrutura. Esse é o primeiro ponto. O segundo, e não menos importante, é a fragilidade conceitual de cidades próximas passarem a se denominar Região Metropolitana ou simplesmente, adequando-se teoricamente à sustentabilidade, Cidades da Costa da Mata Atlântica, conceituação mais moderna.

Primeiramente, para se alcançar um nível de desenvolvimento local, e aplicar este exemplo às cidades próximas, há que se respeitar as características da região e das pessoas, sem sombra de dúvida.

Em segundo lugar, para alcançar esse título pomposo de Cidades da Costa da Mata Atlântica – ou Região Metropolitana – que é o caso de Santos e das outras cidades, há que se perceber o desenvolvimento econômico de município, sem exceção.

Em terceiro lugar, a cidade – em parceria com as suas vizinhas – deve formalizar acordos e construir uma infraestrutura para além dos quatro anos, interligando-as de

forma dinâmica. Contudo, a pergunta pode aparecer: isso já não existe? Embrionariamente, sim. Entretanto, há muito o que fazer.

Estas cidades estão preparadas para a solução do trânsito em épocas festivas ou mesmos feriados prolongados? Há alguma alternativa viável que vise minimizar o intenso fluxo de veículos, que esbarra nos inevitáveis engarrafamentos? Essas perguntas são debatidas em toda a região da Baixada Santista sem, no entanto, uma solução para o adensamento populacional. Ocorre que, para sanar – temporariamente – o trânsito, são lançadas campanhas que, além de não serem apreciadas pela população, são alvo de ovações negativas vindas, inclusive, de pessoas de outros Estados. E o que deveria agregar valor à cidade, porquanto o turista está aqui, consumindo, passa – em uma velocidade jamais vista – a afugentar, o que, neste caso, soa como indesejável. Resultado: a cidade não arrecada, o turista não volta e notícias negativas sobre a cidade são tecidas. Consequência natural: o comércio local e a população sofrem em virtude da má gestão.

Se houvesse uma preocupação em formar parcerias, à luz de alianças estratégicas – considerando-se os aspectos da saúde, educação, cultura, trânsito etc. –, ter-se-iam resultados mais assertivos. Mas essa parceria já não existe? Não há o Santos e Região Convention & Visitors Bureau? Sim. Contudo, as autoridades municipais não exploram esse contato como algo real. Ao invés disso, olham – cada um – a sua cidade. E as pontes que precisam ser construídas, ou seja, as estratégias que precisam ser traçadas, ficam de lado, à luz de cores partidárias ou rivalidades pessoais.

Organizações de fôlego, quando diante de uma mudança que tenha por princípio fazer alterar o modo como a organização é gerida, lançam mãos de modelos de gestão organizacionais, exatamente para transmitir a mudança que determinada empresa sofrerá. Os seus colaboradores, percebendo que algo novo ocorre, passam a entronizar estes conceitos. E vão além: desenvolvem/aplicam esses conceitos em sua própria vida.

O(A) Gestor(a) Público(a), que possui uma infraestrutura à sua disposição, bem como cerca-se de profissionais (pelo menos em teoria) que compõem os seus secretariados, não poderia assim posicionar-se? É evidente que poderia. Contudo, demanda tempo tal tomada de decisão. Para construir essa prática estamos atrasados, no mínimo, cinquenta anos.

Vejamos. Se Curitiba, foco de nosso estudo – e que temos por objetivo implantar suas práticas para as cidades da Baixada Santista –, passou a adotar um modelo de cidade base no início dos anos 1970, é evidente que já estava em construção, anteriormente à década citada, um posicionamento desta natureza. Qualquer pessoa, com um nível básico de informação, percebe esta realidade.

Os interesses partidários estão sempre em conflito (inclusive dentro dos próprios partidos). Romper com essa ideologia é o primeiro passo para olhar as cidades de uma forma mais acentuada, ou seja, com zelo público – palavra que, lamentavelmente, muitos gestores não compreendem.

Enquanto as decisões políticas mais necessárias não ocorrem, organizações de peso estratégico para o país começam a situar suas bases operacionais, administrativas

e de negócios. Além disso, escolhem a cidade para viver. Contudo, não falamos apenas dos profissionais. Falamos, também, de suas famílias. Santos, Guarujá e Itanhaém devem estar preparadas para essa nova realidade. Contudo, não só essas três cidades. Falamos, é evidente, da região inteira. Isso equivale dizer: a) fortalecimento das cidades, ampliando sua rede de infraestrutura; b) amadurecimento político e administrativo; c) capacidade de desenvolver a gestão pública integrada; d) transportes coletivos mais acessíveis e mais eficientes; e) fortalecimento dos modais de transporte, à luz de uma logística integrada mais eficiente; f) diálogo contínuo entre os poderes legislativos e executivos da região; g) fomento e desenvolvimento de novos negócios direcionados à sustentabilidade; h) parcerias públicas e privadas; i) poder Judiciário integrado (das regiões); j) implantação de uma delegacia comunitária e etc.

Como se nota, essas atividades são essenciais à sadia qualidade de vida. Aliás, sadia qualidade de vida já vem passando por um processo de transformação conceitual há anos. Não adianta, por exemplo, o gestor público reproduzi-la diariamente sem entender que qualidade de vida não é oferecer o mínimo. Trata-se, pois, de transmutar o conceito e elevá-lo à dimensão do século 22. Como se percebe, não estamos desenvolvendo nenhuma visão romântica acerca da temática. Estamos apenas apontando direções que já estão sendo implantadas, antecipando-nos à tendência do que, no futuro, será uma realidade.

Ocorre que já existem meios de se construir cidades sustentáveis. Curitiba é apenas um exemplo. Brasília é outro, sem dúvida. Contudo, não houve – na segunda – nenhuma preocupação com as cidades satélites. O resultado prático disso tudo é evidente: dificuldade de locomoção. A mobilidade urbana, neste caso, foi apenas um delírio, tão somente.

O certo é que as pessoas escolheram os municípios para viver. Logo, fala-se em urbanização. E isso afeta os hábitos de consumo, de vida e etc.. A história registra que as aglomerações humanas têm contribuído para a alteração (afetação) da paisagem e da sociedade (SEQUINEL e CARON, 2009).

O ator social que deve guiar a sociedade nesse sentido é o poder público. O perfil do prefeito mudou, exatamente porque o tecido social mudou. A História é cíclica em mostrar como a ausência de mudanças consome – levando-a literalmente à extinção – uma cidade. As Ciências mais hábeis de que se tem notícia, a saber, Política, Sociologia, Filosofia, Direito, Economia, Estatística, Engenharia, Arquitetura etc., devem ser ouvidas. Contudo, devem estar integradas, no afã de se otimizar a mudança das cidades.

O cenário atual mudou, sem dúvida. A sociedade começa a perceber essa mudança porque sabe que pertence a esse cenário. Muito embora a urbanização já tenha desenhado o perfil estrutural da cidade, e ocorra em todas as regiões do mundo, África e Ásia serão os continentes mais afetados em relação ao êxodo rural, como já vem ocorrendo. A América Latina e o Brasil, já urbanizados, sofrerão com o impacto da metropolização (SEQUINEL e CARON, 2009).

Brasil, São Paulo, Santos. Esse impacto já ocorre. Saindo da Ponta da Praia e deslocando-se até São Vicente, como identificar o limite dessas duas cidades? Antigamente, seguindo esse percurso, notava-se, quando nos aproximávamos de São Vicente, uma “zona neutra” que as ligava. Era uma faixa de mais ou menos 500 metros de areia e pedras. Com o passar dos anos, não se sabe onde a primeira (Santos) termina e a segunda (São Vicente) começa, exatamente porque a expansão foi necessária.

Ora, é impossível que o administrador público não perceba esses mínimos detalhes. Tanto é fato que transportes coletivos metropolitanos circulem entre as cidades mencionadas, bem como outras. O gestor, então, por uma dimensão física e geográfica, passa a ter que dialogar com o gestor vizinho. Isso não deve ser um padecimento. Muito pelo contrário: deve ser encarado como uma oportunidade de se construir um cenário futuro (novos negócios), exatamente para se adequar às mudanças que se avizinham a passos largos.

Não há mais espaço para um gestor público determinista, ou seja, aquele que entende que a mudança não é palavra de ordem. Há que se considerar, para a sobrevivência da região metropolitana, os aspectos de mobilidade urbana, conectividade, sustentabilidade etc. Como contrário, o tempo passa e a mudança não ocorre.

Não se fala, aqui, quando da tomada de decisões que tenham por base impactar positivamente na vida das pessoas, em bondade humana. Aspectos éticos e éticos organizacionais devem estar insertos a todos o momento, por certo. Fala-se, a bem da verdade, de progresso, ou seja, negócios. O gestor público tem que ter esse perfil, não adianta. Ele(a) deve ser hábil, exatamente para atrair novos empreendimentos. Ocorre que, muito embora a habilidade esteja presente neste ou naquele gestor, há os gargalos burocráticos (como os tributos, por exemplo). Cabe ao gestor, neste caso, dirimir a contenda e protagonizar soluções viáveis para a sua cidade e para os negócios.

Este é o pensamento ao qual nos referimos nos capítulos anteriores, isto é, este é o pensamento socioambiental, ou seja, aquele que enxerga a necessidade de a cidade expandir sem descuidar do Meio Ambiente. As cidades do século 21, segundo se nota, deverão ter esse perfil, o que vale dizer: superar os riscos de degradação física e ambiental, em face da urbanização acelerada. Para isso, é imperioso inverter a lógica do consumo. Ao invés de consumir pura e simplesmente, deve-se saber o que se vai consumir e que impacto este consumo gerará para a cidade (SEQUINEL e CARON, 2009).

Há que se desenvolver práticas sustentáveis, não adianta. A atração de novos negócios, por exemplo, deve ter por base os critérios socioambientais, premissa nuclear. Inclusive, à guisa de curiosidade, a nova Unidade de Negócios de uma dada organização do setor energético, no Valongo, em Santos, consumirá 10% menos de energia. Retomando o raciocínio, ocorre que empresas já adotam o critério da sustentabilidade há algum tempo. Empresas, frise-se, de forte impacto econômico. Todavia, a Administração Pública local assim não se porta. Qual o resultado da não adoção desses critérios? Perda de novos negócios. À guisa de ilustração, foi assim – pela ausência de ação – que São Paulo perdeu a instalação da montadora da Ford para Camaçari (BA).

Os gestores públicos da Região Metropolitana devem começar a compreender a importância da sustentabilidade urbana. Ela não tem por objetivo criar embaraços ambientais. Longe disso. Ocorre que a sua prática fomenta o progresso e o desenvolvimento. E as organizações, que estão preparadas para lidar com os conceitos/critérios da sustentabilidade urbana, uma vez que revisam os seus processos, não compreendem como as administrações públicas locais não conseguem assimilar tais práticas.

Chega a ser um paradoxo tal postura. Organizações privadas de envergadura, por exemplo, têm um orçamento. Ocorre que ele é bem gerido. O gestor público, que tem o seu orçamento, muito maior do que muitas organizações privadas, não consegue administrar uma simples folha de pagamento. Ou, quando consegue, fragiliza outras áreas, essenciais à manutenção da qualidade de vida.

A nossa sociedade pode ser representada, grosso modo, por um funil. À medida que a articulação econômica sofre alterações, os conflitos de interesses e as demandas ambientais entram em choque. De um lado, o progresso; do outro, o ambiente. Ocorre que essa visão já está ultrapassada porque os conceitos/critérios de sustentabilidade já estão disseminados em toda a sociedade e nas organizações (públicas e privadas). Logo, o dado essencial que aponta o gargalo é exatamente outro, ou seja, fala-se do como fazer. Vejamos a complexidade. De um lado da ponta, a administração pública local entende a necessidade de atrair novos negócios; do outro lado, e não menos importante, temos o particular que manifesta o desejo de se instalar na cidade. O problema é exatamente o entrave burocrático que prende a autorização de um lado e a instalação do outro. Logo, é a cultura organizacional pública que deve ser mudada.

Uma das alternativas é compreender o princípio da sustentabilidade urbana e que tem por objetivo auxiliar o gestor público moderno a fomentar tais práticas.

Todo empreendimento causa impacto ambiental. Não adianta fechar os olhos para essa realidade. A simples construção de um shopping, localizado no Bairro da Aparecida, em Santos, gerou a necessidade de alteração do trânsito. E mexeu, é evidente, com o aspecto da qualidade de vida. Ocorre que há uma hipocrisia pública em tutelar o discurso ambiental a todo o instante. Aquela região da cidade, por exemplo, foi beneficiada. A procura por mão de obra, por exemplo, foi uma delas. O empreendimento comercial está alinhado às necessidades socioambientais daquela localidade. E equilibrar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade é o desafio do século 21. À medida que a sociedade avança na temática, é que alternativas mais viáveis, e menos impactantes, aparecem. Esse é o caminho para se fomentar o discurso do século 22.

Deve-se perceber uma visão mais abrangente do que a que se tem atualmente. As cidades estão sempre em expansão. E ligados a essa preocupação, foi que, em 1991, o Grupo de Peritos sobre o Ambiente Urbano, criado pela Comunidade Europeia, formulou alguns postulados. Torna-se perceptível aos olhos que a Europa é mais desenvolvida cultural e tecnologicamente do que Santos, por exemplo. Contudo, o gestor público, adequando-se às necessidades locais, pode muito bem assimilar esses conceitos e utilizá-los (SEQUINEL e CARON, 2009).

O primeiro postulado a ser examinado é o da Gestão Urbana. Isso significa dizer que se trata de um processo político e que requer planejamento estratégico, exatamente para orientar os aspectos socioambiental e econômico, visando à sua integração (SEQUINEL e CARON, 2009).

O segundo é o da integração política. Fala-se na partilha das responsabilidades, isto é, na construção de pontes administrativas que tenham por objetivo fomentar o diálogo, em busca da chamada coerência política. Isso, em análise primeira, possibilita a criação de sinergias políticas, isto é, o esforço em comum (SEQUINEL e CARON, 2009).

A reflexão ecossistêmica é o terceiro postulado. Quer-se dizer que as cidades são sistemas complexos e que sempre perseguirão o desenvolvimento como meta. Isso tudo impacta diretamente na questão do desenvolvimento sustentável. Logo, possibilita-se o desenvolvimento urbano. Além disso, fomenta-se a prática desta reflexão, à luz de políticas públicas, por exemplo (SEQUINEL e CARON, 2009).

O último postulado é o da cooperação e parceria. Fala-se na participação crucial de diversos atores sociais. É a gestão sustentável como um processo de aprendizagem. E, nesse sentido, possibilita a qualificação profissional. Cidades que entenderam este chamamento têm mais chances de se desenvolver e procurar alternativas outras para outros cenários e outros questionamentos (SEQUINEL e CARON, 2009).

É preciso adequar-se à realidade local para seguir esses postulados ou existem entraves burocráticos que impeçam esta visão? Segundo entendemos, a adequação é mínima. Ocorre que uma miopia pública, gerada através de uma burocracia perniciosa, impede toda e qualquer evolução. São os entraves burocráticos que fomentam a precariedade de todo um sistema. Concebido inicialmente para funcionar, dada a complexidade da organização social – que agora precisa que as suas necessidades vitais sejam atendidas –, o sistema trava porque o gestor público e os seus secretários (seres humanos de decisão) não estão alinhados ao interesse público.

Não há o que se falar em não adotar esses postulados. Por serem absolutamente gerais, podem ser aplicados em cada localidade. Contudo, o gestor público tem a exata tendência de deslocar os problemas pontuais para as gerações futuras de continuidade administrativa. E isso prejudica toda uma série de ações concretas que teriam por objetivo primeiro compreender a dimensão e a vocação de cada cidade. Santos, São Vicente, Guarujá, Itanhaém, Cubatão etc., têm notado a necessidade de parcerias. Entretanto, e por mais paradoxal que seja, os seus gestores perdem o foco porquanto não é adequado formar estratégias partidárias, lamentavelmente.

O empresariado que aqui manifesta o desejo de instalar-se toma isso como despreparo. Isso enfraquece, inclusive, a sua própria empresa que fica à mercê de uma determinada decisão administrativa. Logo, os aspectos pessoais dão lugar às parcerias, essenciais à sobrevivência da Região Metropolitana. Quando falamos em cores partidárias, ao invés de atuação política, é exatamente porque o político vai em busca de alianças, diferentemente do primeiro (vinculado a um universo mínimo e sem função).

Imaginemos, então, uma subsidiária que preste serviços à organização já citada por nós encontre dificuldades nesse sentido. Imaginemos, ainda, se atuação desta empresa é na área da sustentabilidade. Imaginemos, um pouco mais, se o dono dessa empresa fortaleceu uma parceria com a primeira no afã de otimizá-la em relação aos negócios socioambientais. Imaginemos, agora, que a cidade impeça a instalação dessas empresas por motivos variados, mas que inviáveis do ponto de vista da gestão pública. Como fica a organização do setor petrolífero? Como fica a empresa parceira? Como fica a imagem da empresa petrolífera? Como ficam os munícipes? Como fica o pretense desenvolvimento da cidade? Como ficam estratégia e aliança anteriormente definidas? São questões como estas que impedem, via de regra, o desenvolvimento da Região Metropolitana.

O empresariado que tenta fixar base aqui deverá ter a ideia primeira de que será necessário vencer esses entraves. A Administração Pública local, por exemplo, não deve se escudar em protocolos doutrinários sem aplicação prática porque passará a interferir negativamente no perfil da cidade. A conclusão resta evidente: o município deixará de arrecadar divisas de suma importância.

Posturas de gestores públicos, que têm o objetivo primeiro de burocratizar, passam – com esse tipo de comportamento – a decretar a morte da Região Metropolitana. Isso significa, em uma análise estratégica, fomentar o despreparo em níveis de literatura de cordel. Em resultados práticos, temos: a) o colapso das estruturas essenciais à sadia qualidade de vida (saúde, transporte público, moradia, alimentação saneamento básico etc.); b) colapso do desemprego (que já vem afetando a região); c) fortalecimento da informalidade laboral; d) ausência da perspectiva de crescimento (privado e público); e) migração para as grandes capitais (o que também já ocorre).

Uma cidade como Santos, onde encontramos o maior Porto da América Latina, cujo escoamento de cargas, à luz das estratégias organizacionais desenvolvidas, bate recordes atrás de recordes, não pode ficar à mercê de um gestor capaz de construir linhas burocráticas tão rígidas que impeçam um melhor aproveitamento. Não estamos a criticar a figura do prefeito (seja “A” ou “B” ou “C”). Nossa análise é mais profunda e parte por considerar a seguinte premissa: se os modelos de gestão pública não sofrerem alterações sensíveis em sua estrutura, o colapso político e administrativo irá paocorrer. E isso, em linhas estratégicas, inviabilizará o progresso.

Em 1976 e 1996, as conferências Habitat I e Habitat II interferiam positivamente porquanto forçaram a uma nova forma de pensar o planejamento e a gestão urbanos. Restou defasada a ideia de que as cidades seriam algo ruim e que, nesse sentido, deveriam ser evitadas. Ao invés disso, construiu-se a linha de que, para a sobrevivência do Planeta, necessário seria evoluir o conceito de meio urbanístico. A grande tomada de decisão, segundo se nota, é fazer da sustentabilidade algo operacional – ao invés de elevá-la a um pedestal e cristalizar o desenvolvimento. Tal afirmação é tão contundente que as cidades, como se nota, às vezes, desaceleram o crescimento e, conseqüentemente, impedem o progresso, porque o conceito sustentável interfere negativamente

a todo o instante – exatamente em virtude do erro de interpretação do gestor público (SEQUINEL e CARON, 2009).

O grande problema que notamos reside na tomada de decisão administrativa por parte de qualquer prefeito(a). Não verdade, ele vê-se refém – quando abre consulta aos seus secretários – de posições que, via de regra, estão aquém da urbanização socio-sustentável. E como os secretários funcionam como conselheiros, podem muito bem inviabilizar qualquer ideia original.

A questão da mobilidade urbana aponta críticas a homens e mulheres que se encapsulam em veículos automotores. Isso porque mais de 40% do planejamento urbano está reservado a oficinas, estacionamentos, garagens, vias etc. Isso, além de impactar diretamente na sadia qualidade de vida, toca o aspecto do trânsito, onde percebemos um desperdício tão grande do aproveitamento dos espaços. E mais: as vias públicas, como se nota, são ociosas vinte horas do dia. O restante, ou seja, as outras quatro horas, destinam-se ao contrafluxo. Como podemos notar, as vias assim construídas representam a ausência de um olhar mais atento por parte do setor público (SEQUINEL e CARON, 2009).

A grande questão que está sendo debatida no século 21 é o aproveitamento do espaço. Isso impacta diretamente na mobilidade sustentável, exatamente porque há uma tendência de se descentralizar as cidades. Para isso se tornar uma realidade, mister se faz adotar uma política de transporte público capaz de atender à demanda das classes “A” a “E”.

Novas cidades são pensadas diariamente. E isso não é novidade. O grande desafio será resolver as grandes problemáticas que se avizinham, a saber: equacionar estratégias sustentáveis, econômicas e sociais. O gestor público, portanto, deve mudar o perfil de gestão e caminhar no sentido de olhar a temática com esmero.

As mudanças mais sensíveis ocorrem nas cidades. Nunca nos Estados e na União – até porque as pessoas vivem no município. Ocorre que a prefeitura deve encarar esses desafios e perceber a vocação de sua cidade, desenvolvendo parcerias com outras no afã de otimizar os espaços físicos.

As proposições são tão extensas. Contudo, debatidas de forma velada. E isso enfraquece qualquer tomada de decisão. O instrumento de participação popular, nesse sentido, é um meio eficaz de se forçar decisões assertivas. Inúmeras são as formas. Vejamos: a) organização social (ONG’S); b) provocação dos órgãos competentes (como o Ministério Público); c) participação em audiências públicas; d) diálogo direto com os vereadores; e) elaboração de propostas viáveis para que sejam encaminhadas ao Poder Legislativo local, etc.

O exemplo de Curitiba é bastante interessante porque a cidade desenvolveu franco compromisso em encontrar alternativas viáveis sobre as intervenções urbanas. Isso representa dizer que os eventos mundiais que desenvolveram diálogo franco e aberto – cujo foco foi a sustentabilidade – foram assimilados e colocados à prova. Curitiba, portanto, observou as diretrizes mundiais sobre a temática e começou a traçar o perfil do que poderia vir a ser mobilidade urbana. Para isso, buscou inspirações no Brasil e no mundo.

A mobilidade urbana pressupõe harmonia, plasticidade. E para alcançar este conceito é preciso ver como a cidade foi pensada. Desde o século 19 é que a preocupação com o tema foi crescendo. Datam, inclusive, de 1853, com a sua emancipação política. Em 1855, o engenheiro francês Pierre Taulois estabeleceu um contorno mais regular à cidade, onde escolas e teatros foram erigidos. Em 1886, constrói-se o seu primeiro parque. O Passeio Público, assim denominado, agregou o conceito de área verde, preservação ambiental e lazer, traços atuais – percebam! – das cidades sustentáveis (SEQUINOL e CARON, 2009).

Como se nota, o engenheiro francês possuía essa mentalidade, exatamente porque os países da Europa observam a vocação geopolítica de cada cidade. Não é de se espantar, por exemplo, que o engenheiro tenha proporcionado um contorno mais regular à cidade.

Aquela época, Curitiba crescia bastante. E em 1895 estabeleceu-se o seu Código de Posturas. Logo, foram previstos padrões de higiene, estruturação da cidade, coleta de lixo etc..Em 1903, regras para o uso do solo foram desenvolvidas e as áreas das cidades começaram a ser pensadas à luz de suas especificidades, isto é, sua vocação. Criaram bairros que abrigariam a aristocracia e os que abrigariam as indústrias e os operários. Os órgãos de governo, assim foi pensado, estariam fixados à rua Liberdade (SEQUINEL e CARON, 2009).

Nos anos 1920, são construídas grandes avenidas, à luz de um Brasil Moderno, tendência ditada por um modelo nacionalista. Os anos 1930 foram marcados pela ausência de recursos para as grandes obras e, nesse sentido, começou-se a pensar na cidade de forma estratégica. Para isso, a cidade foi dividida em três zonas, a saber: central (Zona I), fábricas e moradias (Zona II), e moradias de operários com baixa qualificação bem como sítiantes (Zona III) (SEQUINEL e CARON, 2009).

Foi em 1943 que o planejamento urbano consolidou-se. Partiu por definir o crescimento da cidade (aspectos físico, urbano e espacial). É evidente que, ao disciplinar tais regras, contidas nesse planejamento, o tráfego foi atingido. E, sendo assim, as mudanças atingiram o trânsito e se estenderam até as edificações. Logo, orientou-se a cidade a uma, nas palavras de SEQUINEL e CARON, “conformação radiocêntrica”.

Os anos 1950 e 1960, como a História bem registra, são guiados por políticas cujo enfoque é a aceleração do processo produtivo, isto é, expansão. Logo, o país começou a se industrializar. E, nesse sentido, vislumbram-se os primeiros impactos nas regiões metropolitanas. Em 1965, Curitiba desenvolve seminário intitulado “Seminário Curitiba de Amanhã”. Logo, a população é chamada ao diálogo. E em 1996, o Plano Diretor é sancionado (SEQUINEL e CARON, 2009).

Como se nota, toda a evolução da cidade modelo de Curitiba ocorreu porque houve a necessidade de se pensar no futuro, sem sombra de dúvida. Em países cuja Democracia é forte, por exemplo, nenhum gestor público consegue ficar mais do que dois mandatos consecutivos – até por força de impeditivo constitucional. Logo, sustentou-se

a adoção de metas estratégicas que deveriam ser seguidas por anos à fio. Isto, em análise última, é pensar a cidade em seus aspectos urbanísticos e sustentáveis.

Santos, cuja época áurea apareceu em virtude do café e cujas riquezas puderam ser quantificadas, não se preparou. A nossa cidade tem contornos muito bem definidos. Contudo, não adota um modelo urbanístico sustentável. Na verdade, Santos passa por um problema de verticalização. Não seria o momento de se rever o Plano Diretor e colocá-la como uma cidade mais adequada à sua vocação, estendendo-se parcerias com toda a Região Metropolitana? É evidente que rever posturas é imperioso. Contudo, a segunda alternativa esbarra em questões partidárias. São elas que enfraquecem uma maior tomada de decisão e mais: podem inviabilizar a instalação de novos negócios sustentáveis à luz de um achismo que não tem dimensões.

Paradoxalmente, quando Curitiba não possuía muitos recursos (década de 1930), a cidade olhou para si e se preparou. Os recursos são gerados a partir dos tributos que todo e qualquer cidadão paga. Logo, geram receita. E, se bem administradas, permitem a otimização dos serviços públicos, bem como estruturar a cidade.

Considerações sobre má gestão pública foram debatidas em Seminários de envergadura. Todavia, há uma certa resistência em aceitar que o gestor público não é capaz de solucionar os problemas, mesmo com orçamentos considerados milionários.

Há gestores médicos, advogados, engenheiros, e etc. Todos, sem exceção, pecam porque entendem que gerir recursos públicos é o mesmo que administrar um micro estabelecimento comercial. Falta-lhes, é verdade, a percepção do todo. E isso só se alcança com maturidade política, isto é, aquela que só se aperfeiçoa quando do contato direto com os munícipes. Trancar-se em secretarias, ou no próprio gabinete, é o mesmo que abster-se da realidade. Além de impactar negativamente na vida das pessoas, fere toda uma cadeia produtiva, inviabilizando-se estratégias que poderiam ser implantadas. E o melhor: com baixíssimo recurso público.

Organizações privadas, por exemplo, mostram-se relutantes por vezes – exatamente porque a ausência de visão macrossistêmica por parte do gestor público deteriora todo um progresso. Este encapsulamento, isto é, este voltar-se para dentro, fomenta a ausência de decisões, vitais para o crescimento da cidade.

Curitiba, quando da implantação do seu Plano Diretor, mudou a atitude administrativa. Quando a cidade contava com 400.000 habitantes, a “conformação radial” deu lugar a um modelo mais limpo, qual seja, o linear. Isso possibilitou uma expansão urbana propositalmente induzida. Tais medidas foram implantadas no início dos anos 1970. Essa visão sistêmica, segundo se nota, possibilitou um pensamento de integração da cidade. Logo, elevou-a à condição de cidade modelo (SEQUINEL e CARON, 2009).

Fala-se de uma cidade cujos enfoques físico, econômico, social e cultural foram pensados. E minimamente. Essa latente preocupação deve-se ao pensamento sustentável, tema sempre levado em consideração. Não a sustentabilidade teórica, isto é, sem aplicação prática. Fala-se de uma sustentabilidade cujo foco é a conscientização das

pessoas que ali vivem. E esse nível de desenvolvimento aparece porque políticas públicas maciças são feitas com o objetivo de orientar.

Quando se possibilita o desenvolvimento dos eixos estruturais, a transformação física da cidade é vista como fator de sobrevivência, exatamente porque foi pensada desta forma.

Ao tocar na estrutura, deve-se antever os resultados, a saber: alagamentos e enchentes, saneamento básico, necessidade de olhar o Meio Ambiente com um todo.

Quando a cidade evolui do ponto de vista estrutural, a realidade econômica sofre alterações positivas. O Plano Diretor de 1966, por exemplo, previu a necessidade de industrializar. Em 1974, o Projeto da Cidade Industrial de Curitiba contemplou a necessidade de se definir a região Oeste, cujo enfoque foi trabalho, moradia e lazer integrados aos eixos essenciais sem, no entanto, possibilitar segregação, como foi feito no século 19. Além disso, toda uma preocupação ambiental foi definida (SEQUINEL e CARON, 2009).

Há pouco falávamos sobre o desenvolvimento do transporte coletivo – de qualidade! – que abrangesse as classes “A” a “E”. Além de acessíveis, deveriam atender às necessidades de mobilidade. Curitiba seguiu este exemplo e, no início dos anos 1970, repercutiu nacional e internacionalmente. Aplica-se, por certo, a inovação sustentável, fator crítico de sucesso. O que as normas ISO colocam hoje como parte integrante da sobrevivência do mercado, a cidade já fazia há anos, o que revelou o pensamento sistêmico do gestor público.

Pensar de forma urbanística, considerando-se os aspectos da sustentabilidade, é o que empresas particulares tem feito. E estas ações tem por foco mitigar as desigualdades – haja vista que o fator social tem apelo ímpar na tomada de decisões. Não se fala, aqui, em assistencialismo. Fala-se na adequada preocupação com o munícipe.

Percebendo a temática, Curitiba – nos anos 1980 – investe na transformação social, o que vale dizer: escolas, centros de saúde, assistência às crianças, habitação etc., são o resultado de que pensar urbanisticamente, à luz de uma mobilidade socioambiental, reflete a preocupação com as pessoas de menor poder aquisitivo. Esse compartilhamento de experiências promoveu um melhor aproveitamento da cidade, cujas causas econômica e social foram levadas à cabo (SEQUINEL e CARON, 2009).

Voltemos à cidade de Santos. Chega a ser covardia comparar os dados aqui expostos. Devemos deixar bem clara a nossa posição, a saber: vivemos em Santos. Trata-se de uma cidade que entendeu – há pouco! – o significado de qualidade de vida. Entretanto, qualidade de vida (sadia!) não é só a orla da praia, uma zona evidentemente de elegância ímpar. Quando ações de revitalização da orla são feitas, dois aspectos são considerados: qualidade de vida e embelezamento. Deve haver, necessariamente, um terceiro aspecto, qual seja, funcionalidade. A ciclovia, por exemplo, com a reforma da orla, não seguiu por toda a extensão de São Vicente. Deveria ter ocorrido um maior diálogo para fomentar a parcerias com as prefeituras mais próximas. A ciclovia, em São Vicente, existe. Contudo, não se mostra adequada. O mesmo raciocínio vale para Santos.

Outro aspecto a ser levado em conta é que a ciclovia não corta a cidade em toda a sua estrutura. Isso prejudica, drasticamente, aqueles(as) que optam por uma qualidade de vida melhor ou que simplesmente não dispõem de recursos financeiros para custear o seu transporte público. Além disso, dado o aumento excessivo da passagem dos transportes coletivos, mostra-se com uma alternativa mais econômica.

A organização brasileira do setor petrolífero está situada em Santos em dois endereços, quais sejam, duas bases na avenida Conselheiro Nébias e uma próxima à Praça Mauá. Há uma futura sede a ser construída, ainda, no Valongo, e as obras deverão estar concluídas entre 2012-2017. Para fomentar a atração de novos negócios há que se revitalizar essas regiões. Ocorre que muitos prédios em Santos são tombados, dado a história da cidade. Estão tombados exatamente no entorno dessa região, onde a organização está situada.

Constata-se um problema de dimensões físicas, nesse sentido. Como empresas, cujos novos negócios podem ser gerados, vão se instalar no entorno da região se não há um mínimo mecanismo de preparação estrutural? A evolução da cidade, então, vê-se refém, à luz de um tombamento que não tem razão de ser. A consequência desse comportamento político e administrativo é óbvia: evasão das empresas interessadas em fixar sede em Santos. A adoção de novas perspectivas, sob o prisma de novos negócios socioambientalmente sustentáveis, deixa de ser realidade à luz de uma miopia de gestão pública, que é incapaz de lidar com um problema que há anos se debate.

Santos e a Região têm potencial para ser tornar uma nova Curitiba. Entretanto, a ausência de uma visão mais detalhada, bem como o menoscabo para com o interesse público, podem gerar o esvaziamento da cidade no âmbito empresarial. Isso é tão perigoso que não há retorno para a Região Metropolitana.

Se houve uma tendência de considerar cada cidade da Costa da Mata Atlântica (Santos, São Vicente, Guarujá etc.) como ponto essencial de vocação, à luz de uma parceria entre as prefeituras, a sobrevivência dessa região estaria assegurada. Ocorre, segundo notamos, uma reticência por parte das empresas privadas. E isso tem um motivo: o silêncio das organizações está forçando a Administração Pública local a rever o seu Plano Diretor, exatamente para a instalação de novos negócios.

Curitiba fortaleceu-se porque se transformou, ou seja, o modo de ser e viver foi revisto. Isso possibilitou, no final dos anos 1980, a postura de "Cidade Ecológica". Logo, todo esse trabalho foi corporificado pelos municípios como uma rotina para a sua própria sobrevivência. À guisa de exemplo, 99% dos domicílios são atingidos pelo sistema de esgoto. Trata-se de um sistema alternativo cujo tratamento dos efluentes é feito quadra a quadra, ligando-se à rede pública, ao final. Isso melhora a qualidade de vida da população e combate vetores que possam ser encontrados na água (SEQUINEL e CARON, 2009).

Em 1989, o tratamento do lixo foi intensificado. Está ligado às questões ambientais (separação do lixo orgânico e inorgânico) cujo destino final é um aterro tratado de forma técnica. A reciclagem é feita em parceria com a população local que troca o lixo

por hortifrutigranjeiros. Salienta-se, pois, uma visão integrada da questão ambiental (SEQUINEL e CARON, 2009).

O importante em Curitiba é a continuidade, isto é, as metas a serem percorridas a longíssimo prazo. Isso propicia, inclusive, o desenvolvimento urbano da cidade. Aliou-se, em verdade, planejamento e integração. Isso possibilita chamar a população ao debate, porquanto tem-se uma medida de sobrevivência da gestão. Mudar o perfil, ou seja, rever processos, é palavra de ordem. Afinal, a mudança ocorre diariamente. Compete, pois, ao Poder Público fomentar estas políticas. O gestor público de visão conhece as necessidades da cidade, sem sombra de dúvida. Para isso, urge investir maciçamente em projetos cujo planejamento seja imperativo – além do que contar com os desenvolvimentos tecnológicos, econômicos, social e ambiental, pontos fulcrais quando diante da análise de uma cidade.

Curitiba não foi uma sucessão de erros e acertos. Desde 1966, com a adoção do Plano Diretor de Urbanismo, chamado de Plano humanista, com inspiração do Padre Le Bret, acadêmico francês, formou-se – nos anos 1950 e 1960 – um grupo de intelectuais e homens de decisão na vida pública. Jaime Lerner, por exemplo, arquiteto, foi prefeito por três mandatos consecutivos. Além disso, cercou-se de profissionais cujo enfoque foi o planejamento urbano. Esse desenvolvimento não ocorre por acidente. Em hipótese alguma. Isso é fruto de uma equipe técnica que pensa o interesse público como mandamento nuclear. Logo, passa a compartilhar as experiências com os cidadãos locais. Em análise última, o munícipe participa da construção da cidade (SEQUINEL e CARON, 2009).

Santos precisa, urgentemente, rever o seu Plano Diretor. Além disso, há que se despertar – agora sim! – a consciência política do cidadão que aqui vive. As organizações privadas, por entenderem a necessidade de mudança como fator decisivo de sobrevivência no mercado, assimilam e praticam – isso é importante! – as mudanças organizacionais e as elevam a níveis nunca vistos. Isso é a otimização do próprio processo, fruto de uma cultura que incentiva o fomento da melhoria contínua (como faz a organização brasileira que explora o setor energético).

Caso a ausência de percepção do gestor público e do munícipe não seja drasticamente alterada, as cidades do futuro regredirão, porquanto a estrutura administrativa não faz entronizar conceitos/práticas dessa melhoria.

O resultado disso tudo é o colapso que a cidade vem enfrentando. Vejamos: a) saúde pública deficitária; b) má gestão de logística; c) abandono do capital intelectual por parte do próprio munícipe; d) ausência de percepção, por parte do próprio gestor público, da vocação da cidade; e) precariedade do saneamento básico e habitação; f) necessidade de se implantar políticas públicas de qualidade voltadas aos negócios socio-sustentáveis; g) melhora e capacitação dos Poderes Legislativo e Executivo locais etc.

As cidades do século 21 necessitam destas – e outras! – alternativas para continuar como polo de desenvolvimento – levando-se em consideração o aspecto da sustentabilidade.

A organização petrolífera aqui situada, por exemplo, fomenta estas práticas porquanto senta para negociar e fazer enxergar a necessidade de mudança. Prova disso é a futura sede, situada no Valongo, em Santos, consumir 10% a menos de energia. Caso contrário, as empresas outras que encontrem gargalos para fixação de sede, procuram outras cidades que tenham o perfil (vocação) para sua determinada atividade. Perder recursos por parte destas empresas, além de soar como despreparo, causa a inconfirmandade dos cidadãos locais porque o prefeito não consegue propor alternativas viáveis.

Por isso, assim entendemos, que se faz necessário a prefeitura trabalhar com cenários futuros. Eles dão possibilidades de se vislumbrar as melhores alternativas, exatamente porque propõem soluções. E as cidades do século 21, especialmente as Cidades da Costa da Mata Atlântica, carecem dessas soluções.

Modelos de outros países, cujo foco é exatamente este, a saber, possibilitar o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade, trabalham com cenários para a tomada de decisão política e administrativa. Ocorre que o fator vital para a mudança, segundo entendemos, é a necessidade política. Vislumbrar, nesse sentido, uma Região Metropolitana mais pujante, é sinal de que alternativas devem ser construídas. Enxergar as adequações necessárias é papel do gestor público. E é sobre essas adequações que trataremos.

Trabalhar com cenários representa a possibilidade crível de encontrar um equilíbrio entre desenvolvimento econômico e a sustentabilidade, como já dissemos. Para tanto, a tarefa do administrador público passará por uma análise bastante particularizada. E, nesse sentido, um novo paradigma deverá ser construído.

Tomemos, por exemplo, o trabalho do Departamento de Prospectiva e Planejamento e Relações Internacionais intitulado “Cenários: Tendências e Futuros na Economia Global”. De posse destes dados, que seriam evidenciados passo a passo, já podemos constatar que exemplos desta magnitude já vêm sendo trabalhados. E mais: o gestor público, no futuro, no afã de garantir a sobrevivência da cidade, deverá entender que será a tecnologia que dará o mote para essa sobrevivência. Além disso, isto é, do outro lado da ponta da cadeia produtiva, encontramos as organizações privadas – que já estão se adequando às mudanças (à luz de toda uma estratégia organizacional). Logo, a convergência será pedra fundamental para um desenvolvimento adequado à sadia qualidade de vida.

Este estudo acima citado foi elaborado por portugueses e, sendo assim, não tratamos – aqui – de se fazer acolher, de forma obrigatória, os traços e conceitos delineados pelos(as) autores(as). Contudo, se houver uma preocupação futura com a adoção de novos negócios, cujo foco seja a sustentabilidade, uma nova percepção, ou seja, um novo caminho, deverá ser desenhado. É este o mote para a compreensão de algo mais vivo, dotado de estratégia e metodologia.

Sustentabilidade ecológica, inclusão social, bem-estar, coesão social e governança, são critérios tão essenciais que não podem escapar aos olhos do bom administrador – seja público ou privado.

Ocorre que as empresas privadas conseguem assimilar estas práticas com muito mais celeridade, e muito mais competência organizacional do que a Administração Pública (seja local, estadual ou federal). Isso acontece porque os órgãos públicos estão bastante enraizados na ultrapassada burocracia. Logo, qualquer tomada de decisão que tenha por foco a urgência falha. Do outro lado da cadeia produtiva, e não menos importante, a iniciativa privada, como falado, tem para si que a sobrevivência da sua organização está calcada em um perfil que visite a mudança a todo o instante – à luz das estratégias montadas.

Quer-se dizer com isso que há – fatalmente – uma tensão entre competitividade e hierarquia urbana. Logo, aparecem dois eixos que deverão ser trabalhados para o futuro da Região Metropolitana, quais sejam, a competitividade e o aspecto da sustentabilidade.

É o Plano Diretor que dará o mote para o seu desenvolvimento. A palavra aqui mencionada, a saber, desenvolvimento, é aquela que assume um padrão de inteligência – capaz de prever, dentro desse Plano, como os empreendimentos, sejam públicos ou provados, interferirão na dinâmica das cidades.

Geralmente, quando um Plano Diretor é erigido, ele não contempla ações a longíssimo prazo. E isso fere, no nosso entendimento, a sadia qualidade de vida. Curitiba foi um exemplo de exceção. Contudo, serviu de exemplo – inclusive – para o nível internacional.

Isso demonstra, até o presente momento, que a parceria entre Administração Pública local e os seus municípios, aliados ao conceito de pensar o interesse público, bem como cercar-se de profissionais que têm o objetivo de entender à necessidade do planejamento estratégico, tem por objetivo pensar a cidade como fundamento para a sobrevivência.

O estudo ao qual iremos detalhar sistematicamente, realizou parcerias com diversas empresas de diversos países da Europa. Falamos da INTELI, INTA (Holanda), Fundación Metròpoli (Espanha), Universidade de Cardiff (Reino Unido) e DGOTDU. Todo esse projeto foi financiado pelo INTERREG IIC, cujo foco era exatamente a competitividade e a inovação. O estudo, neste caso, seria testado em Portugal, ao longo de 18 meses.

Convém ressaltar, segundo indicam as pessoas mais nacionalistas, antes de brotar qualquer pecha de questionamento, que exemplos vindos de fora não podem ser aceitos porque as realidades são diferentes. Isso não é verdade. Prova disso, foi uma comitiva formada por vereadores de Santos, no afã de se discutir melhorias para o Porto. Foram, então, ao Porto de Amsterdã (Holanda) para debater estratégias e aplicá-las aqui. Logo, se o Administrador Público local, no enfrentamento de questões vitais, rechaça iniciativas vindas de fora, mostra-se visivelmente despreparado e, sendo assim, possivelmente decretará a morte da cidade.

O foco é complexo, a saber: como as cidades do século 21, considerando-se as suas particularidades, vão evoluir sem descuidar do aspecto da sustentabilidade urbana? À luz de estratégias muito bem definidas, segundo um Plano Diretor que tenha por foco os princípios bem estruturados, é imperiosa a percepção de algumas linhas. Vejamos: bem-estar, inclusão social, sustentabilidade, alimentação, habitação, mobilidade urbana,

saúde, cultura, ambiente, emprego e rendimento, lucros e investimentos, impostos e contribuições, estrutura industrial e produtividade, talento, inovação, conectividade, empreendedorismo, coesão social e governança. Como se nota, pensar a estratégia correta a curto prazo deu lugar a algo mais amplo, ou seja, continuidade administrativa, objetivo que Curitiba desenvolve desde 1965.

Fala-se do mix de competências, portanto. Se o gestor público local, fixado em parâmetros cuja atuação vê-se refém – ainda – de uma troca de favores, o desenvolvimento de cidades do século 21 restará prejudicado. Será esse *mix* de competências que terá o condão de separar o que é necessário do que é frágil. Curitiba, isto é, as pessoas envolvidas neste projeto, estavam muito à frente de seu tempo, além de garantir o sucesso e o desenvolvimento sustentável da cidade.

Dito de outra forma, as decisões aplicadas aos curitibanos envolveram negócios. Não se trata de bondade humana. Longe disso. Tratou-se de identificar problemas e, com os dados de que à época se dispunha, trataram de erigir soluções para um melhor aproveitamento do espaço urbano. Isso é pensar o interesse público, como há pouco dissemos.

Construir uma mentalidade que passe a se pensar as cidades de forma sustentável, é o desafio que se enfrenta no presente momento, à luz de estratégias essenciais à sobrevivência. As Cidades da Costa da Mata Atlântica (Baixada Santista – Região Metropolitana) devem estar insertas nesta temática, dado o colapso que enfrentam atualmente.

Para se resolver, isto é, equacionar as soluções, deve-se partir de duas análises, a saber: a primeira, cujo foco é o fomento do desenvolvimento, ou seja, a atração do empresariado externo que manifeste o interesse em aqui fixar-se; a segunda, e não menos importante, a que entende que se faz necessário expandir o que já se tem na cidade, investindo-se em ativos tangíveis (PROENÇA, apud. FRIEDMANN, 2007).

Leva-se em conta, quando da adoção dessas duas premissas, pontos estruturais ímpares. Um deles, como se percebe, é a sustentabilidade ecológica. Para assim posicionar-se, urge apontar na menor utilização energética e maior recurso das fontes renováveis. Isso, em larga compreensão, deve ser feito com zelo, porquanto torna-se imperiosa a conscientização da população.

Outra questão a ser debatida é a da coesão social que, em linhas gerais, aposta na redução das desigualdades, fomentando o acesso ao lazer, à educação, ao trabalho. Esta alternativa, como se percebe, parte do pressuposto de que a cidade do século 21 não seja segregativa, como ocorre em grandes capitais, por exemplo.

O ponto fundamental destes três eixos é a governança democrática. Contudo, aplicá-la tem se tornado extremamente difícil, uma vez que somos um país cujo desenvolvimento tem sido alvo de severas críticas. A governança, neste aspecto, possibilita a participação da sociedade, instituições públicas e o empresariado. Para isso, há que se construir o diálogo e a negociação, ao invés de se adotar uma postura hierárquica – áspere em essência (PROENÇA, 2007).

Ora, considerando-se a evolução da cidade como ponto fundamental para a atração de novos negócios no século 21, sete premissas devem ser consideradas. Elas, em verdade, entendem a evolução a partir de dentro e possibilitam, nesse sentido, uma maior abertura para as negociações. Vejamos: a) aumento da qualidade de vida – fundamento baseado na dignidade da pessoa humana, tem como objetivo enxergar o ser humano como ponto-chave desta transformação; b) sociedade civil organizada – as comunidades organizam-se e propõem mudanças significativas, exatamente para satisfazer às suas necessidades; c) vida cultural diversa – objetivo de muitos gestores públicos, tem por objetivo imprimir uma identidade à cidade. Projetos culturais que ocorrem em São Paulo e em Santos, cuja envergadura é reconhecida internacionalmente, são exemplos básicos; d) reconhecimento de talentos – proporciona a divulgação do meio intelectual e criativo através de políticas públicas. É com base nestas premissas, que há a possibilidade de expansão destes projetos; e) mobilidade urbana – ponto essencial, cujo objetivo é proporcionar o bem-estar das pessoas, evitando-se, assim, o aspecto predatório da perda do espaço; f) sustentabilidade – item essencial à qualidade de vida, permite o monitoramento da qualidade do ar e do ambiente urbano como forma de garantir as outras seis premissas (PROENÇA, 2007).

Considerando-se estes objetivos a curto prazo, temos uma melhora acentuada da qualidade de vida. Isso proporciona, como se dessume, o investimento em ativos humanos, ou seja, em pessoas, cuja análise deverá partir da participação, fundamental neste processo. Para isso, o incentivo do gestor público local será pedra de toque.

As Cidades da Costa da Mata Atlântica, pela ausência e planejamento estratégico, horizontalizam-se, perdendo espaços valiosos. Isso possibilitou, lamentavelmente, o desenvolvimento da verticalização, confinando – a cada dia – as pessoas a espaços cada vez mais reduzidos.

Rever o conceito de crescimento das cidades, bem como determinado setor impacta na comunidade local, é tarefa do moderno gestor público. Ele deverá, neste caso, ponderar dois aspectos: a) o que o empreendimento trará para a cidade (não apenas recursos); e b) de que forma o seu negócio impactará na vida das pessoas.

A cada ano que passa, aspectos desta natureza são levados em conta. Por isso, frisamos, quando um empreendimento imobiliário instala-se na região, o setor cerca-se do mais diversos profissionais para se atender essa demanda, crescente em todos os aspectos.

Cabe a pergunta: é distante da realidade das Cidades da Costa da Mata Atlântica (Baixada Santista), a adoção das premissas anteriormente mencionadas? É distante do pensamento do gestor público local fomentar estas práticas? É evidente que não – exatamente porque ações nesse sentido, muito embora isoladas, já vem sendo desenvolvidas.

Qualquer cidade, quando quer crescer, apoia-se nestes eixos, sem sombra de dúvida. Se Curitiba, em 1966, pensou desta maneira, não há impeditivo político e administrativo que inviabilize a ideia aqui trazida pelos estudiosos ilustrados.

Aqui não vale a postura de que a realidade dos países envolvidos na experiência difere da nossa. Isso não pode ser levado em conta, segundo se vislumbra. E temos um

motivo bastante simples e ao mesmo tempo inexorável do ponto de vista estratégico-organizacional: as metas adotadas são gerais e, sendo assim, têm encaixe perfeito quando colocadas em prática.

Há uma série de fatores partidários que impedem o avanço das cidades. Um deles é a desburocratização, o que reflete diretamente em ceder poderes a atores sociais que, inicialmente, nunca tiveram a chance de compreender como se forma a tomada de decisão administrativa.

Urge o fomento de uma dialética, isto é, de um diálogo entre o gestor público e a população local. Essa hierarquização que se faz compromete, sensivelmente, qualquer avanço. Para se compreender como a desburocratização é fundamental para o conceito de evolução urbana, há que se conhecer o projeto do britânico Hutton.

Ele cria a Ideópolis, ou seja, cidade ideal ou simplesmente a ideia de uma cidade. Para o autor, quatro grandes linhas de ação deverão ser observadas. Os soft policy, os denomina, têm por objetivo fixar metas para se alcançar o pretensão desenvolvimento. A primeira abordagem recai sobre as **competências**, isto é, as cidades precisam estruturar-se em eixos fundamentais, exatamente para se beneficiar a inovação. A segunda é a **liderança**, cujo foco é definir a estratégia de mudança para a cidade. Isso fomenta, necessariamente, a discussão com todos os atores que estão envolvidos neste processo, a saber, sociedade local, empresariado e administração pública. Logo, fala-se em fortalecer o eixo econômico sem, no entanto, descuidar do aproveitamento racional do espaço urbano. A distinção é outro aspecto que deve ser levado em conta. Ela possibilita uma identificação das atividades e, sendo assim, está relacionada ao desenvolvimento de capacidades criativas. O último, e não menos importante, é a **colaboração**, ou seja, fala-se na adoção de parcerias, exatamente para considerar a vocação natural de cada cidade, construindo – assim – alianças para economias que se encontram em declínio (PROENÇA, apud. HUTTON, 2007).

Trazemos à baila – novamente – a seguinte questão: é complexo desenvolver estes eixos, entendidos pelo autor como fundamentais, e desenvolver estas pontes? Segundo notamos, a adoção de critérios gerais parte de um pressuposto bastante simples: a generalidade. Por ser entendida como um processo que permite desenvolver a especificidade, demonstra o essencial, isto é, os requisitos básicos para fomentar a mudança no aspecto urbanístico.

Nota-se que a grande dificuldade em aplicar os conceitos está relacionada a uma atitude comportamental, qual seja, fala-se em quebrar a chamada zona de conforto. Uma vez que não há mais espaço para crescer, seja vertical, seja horizontalmente, o gestor público, destituído de uma visão macrossistêmica, mostra-se prostrado no tocante à adoção de medidas que visem otimizar os espaços urbanos.

Não percebe, contudo, que a ausência desta visão não lhe permite uma futura continuidade administrativa. Essa fragilidade, apoiada em alianças que não agregam valores, fere a Administração Pública local. Logo, a sua imagem também é afetada.

Não há espaço, frisamos, para o despreparo quando o assunto são os negócios. Gerir de forma superficial possibilita a perda da credibilidade. E recuperá-la, por vezes, é um processo deveras longo. Percebe-se, neste caso, segundo sustentam os autores, que a ausência de uma decisão estratégica, cominada com uma hierarquização rígida, favorece o fracasso da cidade. Logo, a evasão de futuros negócios será nítida.

À luz de uma melhor percepção, Hutton nos dá informações valiosas sobre o seu modelo, conforme vimos. Para alcançarmos esse nível de desenvolvimento, há que se considerar conceitos amplos. Vejamos. É a globalização que permite a adoção de diversas premissas como determinantes para a urbanização sustentável. Do outro lado da ponta, encontra-se a Economia do Conhecimento. No meio destes dois aspectos, e não menos importante, a cidade, isto é, sua nova concepção.

Define, nesse sentido, e no centro desse novo modelo, duas matrizes, a saber: a) o *hard knowledge* – onde constam Ciência, Tecnologia e Qualificações; b) o *soft knowledge* – onde aparecem os conceitos de Liderança, Comunicação, Inovação e Capital. Essas premissas, se bem articuladas, possibilitam caminhar em direção à evolução das cidades (PROENÇA, apud. HUTTON, 2007).

Para isso ocorrer, frisamos, a educação deverá ser o elo que conduzirá este processo. Contudo, não falamos – aqui – em fortalecer a universidade ou centros técnicos. Longe disso. Muito embora ela seja importante, deverá contar com a Administração Pública local, fomentando parcerias, é evidente. Fala-se, portanto, na produção de centros de excelência, vitais para a estratégia – e sobrevivência! – das cidades.

Sinalizamos que esse modelo requer a percepção de duas realidades, quais sejam: a) alteração na estrutura do trabalho, forçando o prefeito a tomar decisões às vezes complexas; e b) aumento das desigualdades e redução da mobilidade social. Para sanar essa fragilidade, deve-se: l) perceber trabalhadores, empresários e instituições de ensino que deverão compreender a real necessidade de suas qualificações (vocação da região); b) aplicar investimento maciço no ensino para elevar a qualidade da oferta; c) construir uma projeção que vislumbre a intenção dos trabalhadores e da empresa; d) fomentar constantemente parcerias (PROENÇA, apud. HUTTON, 2007).

Esses modelos definidos, por serem fáceis de se aplicar – muito embora resida um forte paradoxo e considerações dos mais diversos tipos –, deverão ser entendidos como fator determinante para o crescimento da população local. Isso representa dizer, em outras palavras, a necessidade de revisar os conceitos estratégicos e proporcionar uma adequação gradativa – exatamente para construir uma adequação gradativa – exatamente para construir (e aplicar) esses conceitos em todo o contexto socioambiental.

Não podemos olvidar que é a prefeitura que está mais próxima da população. Governadores(as) e presidentes(as) da República, segundo se nota, não estão próximos do povo. Quer-se dizer, com isso, que as suas tomadas de decisão encontram-se situadas em níveis estratégicos diferentes.

Saber posicionar-se no mercado é um avanço sem precedentes. O gestor público local, à luz das diretrizes estratégicas mais assertivas, deve perceber esse rumo. Isso

significa assumir a função de líder. Nesse sentido, passará a decidir – atraindo atividades essenciais, bem como força de trabalho. Logo, como consequência dessa atração de novos negócios, o favorecimento em tributos é um atrativo ímpar, porque motiva a organização privada a fixar raízes.

Devemos entender que a liderança política e administrativa passará a ser entendida como aquela que atrai, fixa e concede benefícios, no intuito de reter o capital socioeconômico. Para isso, sustenta-se: a) equilíbrio das tensões dos interesses nacionais e locais – as cidades estão sujeitas, ao desenvolverem este tipo de postura, à atração de empresas vultosas (como a organização do setor petrolífero localizada aqui em Santos); b) definição das responsabilidades como medida padrão – ou seja, quem decide, quem executa, e como trabalhar com estruturas adequadas, ceifando-se as inutilidades; c) capacitação em todos os níveis – isto é, preocupação na formação de novos líderes; e d) fomento de parcerias úteis – exatamente para a melhor distribuição dos recursos. Isso possibilitará, por exemplo, adaptação das mudanças das condições econômicas e sociais (PROENÇA, apud. HUTTON, 2007).

Tal divisão de competências possibilitará o avanço racional dos espaços urbanos e como esses espaços poderão ser trabalhados. Esse desenvolvimento, que já começa a ocorrer, favorece a adoção destas medidas. Mas será a visão pública local que definirá estas competências. Deixar a população refém de um sistema de ensino deficitário é, sem dúvida, fomentar o fracasso de qualquer cidade.

Uma visão realista da coisa pública deve ser construída. E o mais estranho, pelo menos para nós, é que estes cenários não são novidade no contexto atual. Ocorre que a ausência de uma percepção mais clara proporciona o despreparo. E o resultado é visível aos olhos, a saber: esvaziamento da cidade, por parte das pessoas, na busca por melhores oportunidades.

A completa ausência de mentalidade administrativa traz, frisamos, à baila uma outra questão, fundamental para compreender este item. Vejamos. Falamos da fragilidade das estruturas burocráticas, rígidas em essência, que proporciona o engessamento de decisões.

Assumir uma postura realista, cujo foco seja vantajoso para todas as partes (o tripé população – empresariado – Administração Pública local), é permitir a troca de conhecimentos, isto é, os ativos intelectuais. Em larga escala, diz-se da necessidade primária em não estabelecer apenas parcerias com cidades vizinhas. Longe disso. Deve-se criar uma rede de oportunidade. Além disso, há a urgência de se definir as metas supramencionadas, exatamente para postergar a sobrevivência dos municípios.

Adotar parcerias, como aqui mencionamos, possibilita a oportunidade de se rever a forma da dinâmica do trabalho, bem como sua relação legal, é evidente. Dizemos, em outras palavras, que as parcerias permitirão rever certos aspectos da Consolidação das Leis do Trabalho ou até mesmo melhorá-las, segundo se nota.

Os gestores públicos devem conhecer eixos fundamentais para uma continuidade assertiva. Isso proporciona, e instiga, em outras palavras, orientações políticas que tocam

as estruturas das pessoas, da organização do patrimônio, da infraestrutura urbana, do capital natural, dos ativos ambientais e do potencial criativo e intelectual (PROENÇA, apud. HUTTON, 2007).

Definir metas para uma continuidade é interferir no processo eleitoral, constitucionalmente previsto. Contudo, e à luz de uma mentalidade política e administrativa que pense o público como ponto fulcral, somos favoráveis a essa alteração, desde que haja um reforço imperioso nos princípios da Administração Pública.

Não falamos, aqui, no engessamento da estrutura jurídico-constitucional. Longe disso. Falamos, é evidente, na alteração destes princípios, exatamente para que haja uma adequação plena e que estes postulados mostrem-se preparados para as cidades do século 21. Uma mudança legislativa, nesse sentido, é fundamental.

Respeitando-se os mais diversos entendimentos sobre uma alteração principiológica, insertas no artigo 37 caput, da Constituição Federal, não se poderá eternamente reproduzir estes princípios como norteadores da conduta do gestor público. Se o Legislador Pátrio motivar-se por uma alteração que vise às orientações políticas há pouco mostradas, a saber, pessoas, organização, patrimônio etc., ter-se-ão alternativas cujo foco será a mudança assertiva. E, sendo assim, teremos uma Constituição preparada para lidar com os novos modelos de cidades do século 21.

Isso é pedra de toque para qualquer transformação. E mínima. Ocorre que, como sempre acontece, o aspecto empírico fala em primeiro lugar. Após uma percepção tardia é que os mais diversos legisladores, considerando-se a temática como ponto essencial para a sobrevivência, fazem alterar as leis porquanto a sua aplicação mostra-se completamente deficitária. Reparem, à guisa de curiosidade, que isto já vem ocorrendo em todos os cenários político-administrativos.

O Direito tem um brocado bastante simples, a saber: O Direito não socorre àquele que adormece. Esse ditado pode ter duas leituras, a saber: a) há que se revisar todo um processo legislativo, no qual os próprios legisladores adormecem para uma realidade social; e b) o próprio Direito entra em sono profundo porque a atividade legislativa, defendendo a base de seus interesses, força o Direito ao adormecimento, sem considerar os riscos que isso trará à sociedade.

Por isso que falamos que estes modelos precisam ser urgentemente revistos. Se a globalização permite que a Economia do Conhecimento dialogue com os temas da sustentabilidade (ambiental e social), e este novo modelo atinja diretamente as cidades, que agora comportam novos desafios, há que se considerar o papel da decisão como fundamental, exatamente para instigar – positivamente – a competitividade das economias (PROENÇA, 2007).

Sustentabilidade e competitividade, segundo se percebe, passam a ser essenciais neste novo cenário de negócios. Para estruturar as cidades do século 21, devemos levar em consideração a capacidade de integração de todos os grupos sociais, exatamente em prol deste crescimento econômico. Isso possibilita, inclusive, a ausência de esvaziamento

dos municípios. Logo, não há uma zona de exclusão e não se fomenta a insegurança e tampouco a segregação. Além disso, devem-se utilizar os espaços urbanos de forma racional, possibilitando-se a reutilização da matriz energética, gerando, assim, eficiência.

Cidades que tenham por objetivo competir, apoiando-se umas nas outras, de forma a proporcionar a vocação natural de cada uma, passam a perceber como é essencial aproveitar o seu desenho urbano. Além disso, uma dotação orçamentária, cujo foco seja a produção de negócios socioambientalmente sustentáveis, deverá ser aplicada.

Gerar a competitividade é permitir a atração e fixação dessas atividades. Para isso, a atratividade deverá ser feita de modo a seduzir o empresariado.

Para construir essas pontes, isto é, parcerias, devemos fortalecer a ligação interna e externa dessas cidades. Por isso que se faz necessária a utilização de transportes coletivos que tenham por objetivo construir uma visão macrossistêmica das Cidades da Costa da Mata Atlântica.

Além disso, será imperioso atrair o capital humano (gerando qualificação). Para isso, urge o investimento interno, isto é, criar polos especializados e que ofereçam cursos nesse sentido. Isso permite, assim entendemos, despertar o potencial de inovação e criatividade (PROENÇA, 2007).

Permitiu-se, com a globalização, que as cidades passassem a ser polos de identificação, ou seja, polos cujos resultados são expostos de uma forma tal que se permita a integração, vital nesse aspecto.

Em 1980, um novo modelo de organização econômica surge e, com ele, novos perfis são criados, quais sejam, conhecimento, informação e criatividade. Isso possibilitou a expansão do conceito de cidades. Tecnologia, serviços culturais dos mais variados, moda, design permitiram uma compreensão para além do imediatismo. Contudo, essa aceleração econômica, por não ser prevista de forma rápida, gerou desigualdades – fator crítico cujos efeitos são percebidos até hoje (PROENÇA, 2007).

Esse desenvolvimento econômico acelerado, apontado por uma visão cartesiana já citada por nós, favoreceu o aparecimento de fortes conflitos sociais, uma vez que pessoas foram elevadas à condição de classes. Nasce, assim, uma tipologia da divisão social, estabelecida em uma pirâmide.

O resultado dessa sedição pode ser evidenciada em tomadas de decisões cujo resultado seja aplacar as desigualdades. Contudo, estas ações são mal planejadas. Ao invés de se investir na capacitação profissional das pessoas que se encontram em risco social, desenvolvem-se políticas públicas que têm por objetivo alimentar o despreparo, em um franco assistencialismo decadente.

Ora, deve-se trabalhar – exatamente para proporcionar a atração de novos negócios – com o potencial intelectual das pessoas. E por áreas de atração. Logo, eis o papel das instituições de ensino, direcionar-se-iam as pessoas para as atividades cuja vocação fosse percebida.

O gestor público local tem como perceber essa vocação porque é a própria cidade que sinaliza a carência de determinada fonte de trabalho.

Frise-se, por oportuno, que não estamos criando um novo modelo de segregação. Falamos, é evidente, de negócios. E o empresariado que manifeste o interesse em fixar sua base na cidade, procurará – inicialmente – força de trabalho específica por aqui. Caso não a encontre, e para não sofrer prejuízos financeiros, trará o seu próprio staff. Isso é extremamente natural. Não adianta, por certo, erigir colocações sociológicas que tenham o condão de tumultuar, afirmando que se está retirando a oportunidade dos habitantes locais.

Ao invés disso, e aí entra o perfil do administrador público moderno, deverá capacitar a ociosidade laboral dos municípios. Não adianta: de um lado, as organizações privadas já vem sentindo esse desfalque em sua estrutura porque não existe um pensamento sistêmico que invista no capital intelectual das pessoas; de outro lado, e não menos importante, nota-se uma perda de foco na tomada de decisão. E isso possibilita uma série de acontecimentos indesejáveis, a saber: a) não aproveitamento do desenho urbano; b) migração das pessoas; c) crescente informalidade; d) índices elevados de esvaziamento intelectual; e e) aumento significativo de infrações penais (crimes); etc.

Há que se preparar e, antes disso, pensar as cidades como polos de desenvolvimento otimizados. Isso reflete, sensivelmente, na alteração dos desenhos urbanos tradicionalmente concebidos. Os impulsos intelectuais, que muito bem poderiam contribuir para o desenvolvimento das Cidades da Costa da Mata Atlântica (Região Metropolitana – Baixada Santista), fogem e procuram alternativas individuais, uma vez que perspectivas – no cenário político e administrativo da cidade – não há. Estamos, com este trabalho, fazendo a nossa parte.

Essa questão deve ser analisada, segundo entendemos, sob a ótica das responsabilidades política e jurídica. Explicamos. Ao invés de ajudar o cidadão local a buscar uma atividade cujo foco seja uma determinada vocação, o gestor público pouco faz. Talvez por receio de interferir na dinâmica da liberdade individual, que goza de proteção constitucional, deixa a cidade esvaziar-se. O resultado dessa evasão cultural é a migração – das pessoas – para o concurso público.

Alterar essa realidade é palavra de ordem. Deve-se rever a dinâmica dessas vocações. Para isso, deve haver – como já ponderamos – um centro de excelência de ensino público que capacite, ao invés de deformar, o cidadão. Capacitado, uma gama de novas profissões deverão aparecer. A dinâmica do mercado é assim. Fazer desses centros de excelência uma realidade implicará dizer: remuneração adequada, isto é, que atenda às necessidades das pessoas. As áreas administrativa, de investigação científica (propondo, inclusive, novos modelos de gestão de cidades), de tecnologia, projetos, concepção, design, cultura, entretenimento etc., são estratégicas e requerem profissionais capacitados. Para isso, deve haver uma parceria entre a prefeitura e o município. A sua função, neste caso, é firmar compromisso em não se evadir da região onde se vive (PROENÇA, 2007).

Isso é possibilitar a criação de cidades inteligentes, absolutamente integradas. Essa linha tríplice, a saber, município – empresário – administrador público, é vital para o desenvolvimento e continuidade das cidades.

Este é o modelo das cidades do século 21, cidades cujo foco será a tecnologia cominada com a criatividade da população local. Isso permitirá, segundo se percebe, aumentar o potencial de vocação, uma vez que – como já tivemos a oportunidade de frisar – será a tecnologia que dará o fio condutor para esse novo modelo. Além disso, o gestor público local deverá desenvolver uma forte liderança institucional, exatamente para procurar o ponto de equilíbrio entre competitividade e sustentabilidade.

Daí o surgimento do Innovation Hub. O iHub surge como alternativa para a expansão/aplicação do conceito de mobilidade urbana, revitalizando estes espaços. Logo, favorece a aplicação de políticas urbanas, cujo eixo seria criar espaços de inovação e criatividade, atraindo trabalhadores e propiciando um centro de excelência onde se valoriza o conhecimento (PROENÇA, 2007).

Atualmente, é de extrema importância a valorização do conhecimento. Em um mundo cada vez mais competitivo, à luz de uma Economia cartesiana que ainda dita e fomenta o consumo suicida, alternativas que privilegiam o conhecimento são encaradas como fundamentais, segundo se deduz.

Será que esta realidade está longe de ser aplicada aqui nas Cidades da Costa da Mata Atlântica? Tudo depende do desenvolvimento das ações administrativas como fator de mitigar as desigualdades. A tecnologia para se criar tal rede do conhecimento já existe. Hoje, como se sabe, a tecnologia avança a passos largos. A consequência disso tudo é o barateamento da sua utilização. Organizações que operam com TI, como uma determinada organização localizada em Santos, poderiam muito bem planejar e desenvolver o iHub como experiência.

Sem dúvida que a aplicação do Innovation Hub traria soluções e a revitalização dos espaços urbanos. Instalar esses clusters, ou seja, esses computadores interligados que realizam a otimização da informação em um curto espaço de tempo, seria um atrativo sem par. Do outro lado da extremidade, e para se fazer aplicar esse novo conceito, a Administração Pública local poderia ceder alguns imóveis que não mais estejam em condições de uso, seja por abandono de seus proprietários, seja por qualquer outro motivo. A prefeitura os compraria e os reformaria integralmente. Além disso, para que instale o iHub, concederia isenção tributária como forma de atratividade e de fixação do seu negócio na cidade.

Isso acontece diariamente na tomada de decisões políticas e administrativas. É evidente que, além de se pensar/executar um novo perfil de revitalização sustentável dos espaços urbanos, conceder-se-ia a possibilidade de a população local – através da qualificação pelas próprias instituições de ensino – trabalhar em um mercado que se expande diariamente.

Considerando-se o marco zero de qualquer cidade, estender-se-ia um raio de cinco quilômetros – inicialmente – como forma de se construir centros de referência

tecnológica. Neste eixo, a instalação de universidades, ou polos de ensino, cujo fator principal seria preparar esse nicho de mercado.

Ora, o iHub permitiria , neste caso, renovar os espaços urbanos bem como a economia local. Este centro de excelência abrigaria uma série de profissionais, a saber: pesquisadores, professores, empresários, tecnólogos, artistas, comunicadores etc.. Isso para se possibilitar a troca de diferentes níveis da informação.

É fundamental compreender, também, outra alternativa. Vejamos. A implantação do Innovation Hub poderia ser feita em zonas pouco utilizadas na cidade, exatamente por serem de baixo custo. O foco seria a utilização de antigas zonas industriais, porquanto espaços ainda disponíveis. Será essencial compreender toda uma logística para tal implantação. Como essa área do conhecimento já se encontra bem disseminada, seria mais fácil a sua aplicação. O iHub, nesse aspecto, não é apenas a revitalização – sustentável – urbana. Ele é mais, uma vez que permitiria o fomento de novas atividades produtivas, cujo foco seria a construção de um novo modelo de base econômica sem descuidar, é evidente, do que já se possui (PROENÇA, 2007).

Santos tentou, timidamente, revitalizar o Centro Histórico. A atratividade dos setores do comércio foi um sucesso. Porém, a iniciativa passou. E pouco se tem inovado.

Além dos entraves jurídicos que possibilitam o engessamento das atividades essenciais à população local, fruto de uma legislação que não acompanha a tecnologia, há uma certa apatia institucional nesse sentido. Fomentar alternativas viáveis, como a instalação do Innovation Hub, é o papel do gestor público. Mas se ele se encontra preso em jogos burocráticos, além de não fomentar parcerias com o Poder Legislativo que façam do diálogo uma percepção do interesse público, não há o que falar em atividade administrativa capaz de atender às expectativas dos munícipes.

A atração de novos negócios deve ser pontual. E escolher as atividades essenciais requer um grau de estratégia muito bem definido. Exemplificando-se, seria como o jogo de xadrez, uma vez que cada jogador deve prever uma série de movimentos do adversário.

Pode haver uma pergunta: o iHub não seria uma forma de segregar o resto da cidade? Muito pelo contrário. Ele se expande pelo município, estendendo-se – inclusive – além de suas fronteiras. É aí que entra a mentalidade do gestor público que pode muito bem, como alternativa viável, instalar pontos como forma de fomentar a integração.

Além de possibilitar o desenvolvimento tecnológico como fator decisivo para o sucesso das cidades, ou seja, sua sobrevivência, seria mais um polo de atração turística. Logo, proporcionar-se-iam interações das mais diversas vocações da cidade.

Esse modelo depende de três grandes eixos – cada um contemplando necessidades diversas, mas agregando um objetivo. Vejamos: 1) a: software e serviços; b: produção audiovisual e mídia digital; c: moda e design; d: ensino de artes, arquitetura e design; e: centro de I&D de empresas; e f: centros de ensino e formação contínua; 2) a: museus e outras instituições culturais; b: galerias e antiguidades; c: eventos, músicas e espetáculos; d: comércio diferenciado; e e: serviços pessoais e saúde; 3) a: mobilidade

sustentável; b: estética urbana; c: uso eficiente da água e energia; e d: conectividade digital (PROENÇA, 2007).

Identificamos, também, a necessidade de se revitalizar toda a área deste entorno. Isso implica construir domínios de intervenção. Entre eles, destacamos: organização e liderança, distintividade, conectividade digital, mobilidade sustentável, espaço público adequado (edificações específicas), base do conhecimento, base econômica, capitais humano e social (PROENÇA, 2007).

Firmado o compromisso de definir tal dimensão estratégica, cujo foco seja a tomada de decisão administrativa e política, exatamente para assegurar a sobrevivência dos municípios, consideramos que o gestor público local do século 21 terá por missão: Construir redes do conhecimento que possibilitem a integração tecnológica de todos os munícipes, com o objetivo de se mitigar as desigualdades sociais com o foco no desenvolvimento sustentável e econômico, à luz de uma revitalização urbana que respeite o Meio Ambiente, a mobilidade urbana e procure alternativas para a eficiência energética, dentro de um contexto educacional. Para isso ocorrer, há que se preparar metas para uma continuidade administrativa.

Por outro lado, deverá – exatamente para fomentar esta continuidade – firmar a sua visão, qual seja: Perceber a necessidade da conectividade como fator determinante, mas não exclusivo, para o progresso e o desenvolvimento de práticas sustentáveis cujo foco sejam as pessoas.

Essa meta é a longo prazo e não se proporciona esta mudança do dia para a noite. Mas se Curitiba pensou em um modelo sustentável semelhante, e voltou-se para o conceito de cidade modelo, isso em 1966, por que não se pensar uma nova forma de se criar uma cidade que agregue todos esses valores? O tempo é outro. A tecnologia já está muito mais aprimorada. Não conseguimos enxergar nenhum impedimento, do ponto de vista estrutural, para que tal mudança ocorra.

As cidades inteligentes requerem que se pense no interesse público como fator determinante de transformação social. Santos, por exemplo, não é apenas o Porto. São Vicente não é apenas o turismo da Biquinha. Anote-se, por oportuno, que estas afirmações se estendem por toda a Região Metropolitana. Considerar a vocação de cada cidade é palavra de ordem. Além disso, é importante a construção de pontes que tenham por objetivo a interferência – positiva! – em cada município sem afetar, é evidente, sua autonomia. Apoiar estratégias eficientes, como criar um fundo orçamentário metropolitano, são modelos de fácil início e quase não demandam custos.

Alternativas, viáveis, existem. Contudo, o engessamento das estruturas administrativas, bem como o esvaziamento intelectual das cidades – dada a ausência de perspectiva profissional –, fomentam o forte despreparo. Anunciar medidas, cujo foco seja proporcionar novos rumos, é imperativo (sem dúvida).

As Cidades da Costa da Mata Atlântica têm em sua estrutura o turismo como ponto fundamental. Além disso, dispõem de uma orla da praia sem igual, dada a espe-

cificidade da Região. É com base nessa posição geográfica que há uma forte atratividade de novos negócios. E as empresas, quando aqui vêm firmar sede, procuram dois eixos fundamentais: a) qualidade de vida – é como se pode, através deste conceito, fomentar novos negócios; e b) resultados financeiros aliados à mão de obra local.

Há uma via de mão dupla, sempre. A primeira é o impacto que uma nova organização traz à cidade, sem sombra de dúvida. À guisa de exemplo, a vinda da organização petrolífera para Santos não foi por acaso. Suas localizações foram muito bem pensadas. A segunda, e não menos importante, é o posicionamento de cada município sobre a organização que aqui se instalou. Além disso, à Administração Pública caberá a tomada de decisão no afã de mobilizar as pessoas, exatamente para garantir perspectiva de emprego.

A futura sede desta organização petrolífera, a ser localizada no Valongo, em Santos, fica bem próxima do terminal de ônibus. Pensou-se, nesse sentido, em mobilidade, sem sombra de dúvida. As cidades do século 21 deverão assim posicionar-se se manifestarem o desejo de continuidade (bem como sobrevivência).

Outro exemplo bastante interessante foi o da organização que opera com TI. Encontra-se situada na avenida Senador Feijó. Está próxima de universidades. Essa abordagem, segundo pensamos, é estratégia, por certo – até porque o foco é a partilha do conhecimento. Logo, proporciona a capacitação de universitários em programas de estágio e, eventualmente, trainee. Mas estaria preparada para desenvolver mudanças em cenários considerados estratégicos, portanto, essenciais? Por certo que o tempo dirá se esta pergunta mostrar-se-á afirmativa.

O universo de pesquisado é bastante rico e diversificado. Não há a menor possibilidade de se construir uma estratégia organizacional sem que a pesquisa esteja presente neste cenário. O que se deve perceber, para se assegurar a sobrevivência das cidades, segundo sustenta o Departamento de Prospectiva e Planejamento e Relações Internacionais, DPP, é o estabelecimento de uma política urbana que fomente a competitividade e a inovação. Isso, segundo se nota, permite a adoção de medidas que tenham por objetivo promover o conceito de excelência territorial (PROENÇA, 2007).

Encontrar medidas mais assertivas que pensem a cidade como lugar de efervescência intelectual é compreender que os municípios têm papel ímpar nesse contexto.

Revitalização urbana, aliada ao conceito de sustentabilidade, requer um nível de conhecimento tão diversificado que uma gama de profissionais trabalham em prol de um objetivo, a saber: eficiência. Comparando, seria como a construção de um edifício. Modernamente, o setor imobiliário não enxerga apenas o engenheiro e arquiteto como atores fundamentais de uma construção. Longe disso. Hodiernamente, profissionais dos mais diferentes setores participam destas ações, seguindo uma tendência mundial.

Analisar a evolução das cidades como conceito que perceba a importância estratégica de uma política de continuidade requer, sem dúvida, uma preocupação com o bem-estar. Como dissemos, as pessoas vivem no município. E aspiram, sem precisar esvaziá-lo, a uma melhor qualidade de vida.

Em termos práticos, a qualidade de vida pressupõe o cuidado com saúde, educação, moradia, lazer, salário, cultura etc. Já se foi o tempo em que o aspecto primeiro a ser levado em conta era a remuneração. As pessoas, hoje, precisam suprir novas necessidades, exatamente para se sentirem estimuladas.

Observar estas necessidades, e transformar em negócios socioambientalmente sustentáveis, é encontrar alternativas para a sobrevivência dos municípios. Não é à toa que frisamos a palavra sobrevivência a todo o instante. Nossa intenção, além de proposital, é fazer perceber que essas necessidades podem fazer despertar o interesse de uma determinada organização. E, nesse sentido, a fixação de sua sede aqui passa a ser uma realidade.

Ocorre que é fundamental a formação de parcerias entre a prefeitura local e o empresariado. Adequar-se às exigências, cada vez mais específicas, é fomentar a procura por práticas que tenham por fundamento primeiro o respeito ao Meio Ambiente e aos espaços urbanos.

Deverá ser levada em conta, também, a eficiência energética como pedra fundamental para a tomada de ações que visem à solução de novos negócios. Além disso, é imperioso rever conceitos constitucionais que impedem uma continuidade administrativa cujo foco é o interesse público.

Se a nossa Carta Política persegue os valores sociais do trabalho e da livre-iniciativa (inciso IV, do artigo 1º), como objetivo do desenvolvimento, não há a necessidade de se impedir o avanço legislativo. Avançar, segundo entendemos, implica inovar, isto é, construir novas legislações ou aperfeiçoar as que se dispõe, no afã de conduzir a cidade – e o próprio país! – a um nível de desenvolvimento tecnológico apenas visto em países cuja maturidade política é pedra de toque.

Por fim, deveremos compreender – e fazer vivenciar! – as mudanças que tocam as estruturas das cidades. Quando nos dispusemos a utilizar um cenário futuro, cuja atuação pode ser muito bem experimentada – uma vez que nível tecnológico para isso existe –, não construímos nenhuma espécie de barreira. Além disso, não criamos utopias. O nosso foco foi exatamente – e como cidadão pertencente às Cidades da Costa da Mata Atlântica – despertar a Administração Pública local para uma realidade que já pode ser evidenciada a passos largos.

4. CONCLUSÃO

Ficou evidenciada, nesta monografia de MBA em Gestão Empresarial com Ênfase em Petróleo e Gás, do Programa FGV Management, que a temática ora aqui debatida deve ganhar ares de literatura de cordel no afã de informar aos gestores públicos das Cidades da Costa da Mata Atlântica da real necessidade de se redesenhar os espaços urbanos, à luz da sustentabilidade – ponto crucial para o progresso de qualquer município.

Nossa intenção foi fazer despertar a consciência para o tema do desenvolvimento sustentável bem como a reorganização dos espaços urbanos, em nome de um ponto vital que toca diariamente o discurso das mais diversas pessoas, a saber: cidades susten-

táveis. Esta adoção permitiu, como restou provada, perceber/desenvolver os conceitos de sustentabilidade urbana, conectividade e fomento de negócios socioambientalmente sustentáveis. A organização brasileira que explora o petróleo (agora energia, em face da adequação estratégica!), sempre à frente de inovações tecnológicas que visem à garantia de se perpetuar a nossa matriz energética, bem como fomentar a procura por energias mais limpas, mostra-se como uma organização que despontou entre as líderes de seu segmento.

A implantação futura da Unidade de Negócios, situada em Santos, particularmente no Valongo, será um marco para a cidade, sem sombra de dúvida. Segundo informações das mais críveis, serão três torres. A primeira, com término em 2012; a segunda, em 2015; e a última, e não menos importante, em 2017. Além disso, o setor imobiliário começou a construir empreendimentos localizados a 300 metros da futura sede. Como se percebe, é uma forma de se antecipar à vinda de novos negócios.

O nosso intuito, nesse sentido, foi permitir o levantamento de dados que pudessem fazer acordar a apatia política e administrativa que ainda toca a Região Metropolitana. O exemplo de Curitiba, entendido por nós como uma forma de se desenvolver a sobrevivência desta cidade, é apenas o fio condutor – dentre muitas possibilidades que ainda serão demandadas. Logo, não tivemos, nesse estudo, a pretensão de esgotar o tema.

Contudo, para que o desenvolvimento das cidades aqui mencionadas, a saber, Santos, Guarujá, Itanhaém, São Vicente, Cubatão etc., há que se investir maciçamente em tecnologia. Será este o fio condutor que determinará o posicionamento de um futuro mercado (o sustentável – aplicado às cidades sustentáveis!) que já começa a se descorinar, à luz de perspectivas tecidas pelas organizações de maior peso no país.

O aspecto da tecnologia, entendido aqui como um dos pontos vitais para a sobrevivência institucional dos municípios, deverá estar interligado à experiência que outros países do globo utilizaram quando da adoção do Innovation Hub, ou simplesmente iHub. Construir polos tecnológicos, com a utilização de clusters, exatamente para se proporcionar a construção de uma rede do conhecimento, onde profissionais das mais diversas áreas fomentam o diálogo e parceria contínuos, será um objetivo a médio prazo. A curto prazo, urge investir em centros de ensino de excelência gratuitos, por certo. Isso porque, segundo se percebe, o Innovation Hub promove a mitigação das desigualdades sociais, como ficou evidenciado. Logo, aposta-se na qualificação dos habitantes locais e evita-se o esvaziamento intelectual – fator que nenhum gestor público moderno deseja que aconteça.

A grande preocupação que talvez tenha ficado seja a pergunta: como fazer? Definitivamente, uma vez que institutos de educação profissionalizante e centros universitários gratuitos têm sido construídos – ou até mesmo otimizados –, no afã de se possibilitar o acesso à educação de qualidade, o aspecto do como fazer soa como infantil, uma vez que o caminho já foi traçado. Urge, nesse sentido, investir mais nestes centros e espalhá-los por toda a Região Metropolitana, possibilitando o diálogo e a construção de pontes entre as prefeituras.

Devemos execrar, de uma vez por todas, o conceito de miopia administrativa e de burocratização como forma de defesa. Além de engessar a própria cidade, fomenta-se

uma guerra velada entre prefeitos(as). A adoção de parcerias, com este comportamento, restaria – então – prejudicada.

Ao invés de se construir parcerias e cooperações, que se estenderiam para além da continuidade administrativa, firma-se o contrário, isto é, o despreparo. Se estas pontes fossem desenvolvidas, seguramente que um novo modelo de gestão seria adotado, porquanto cidades sustentáveis seriam mais vistas e, conseqüentemente, debatidas. Logo, isso implicaria em algo inédito, a saber, cada município iria amparar uns aos outros. Além disso, interfeririam positivamente uns nos outros, desde que não ferissem as suas autonomias.

Não há espaço para o despreparo no mundo dos negócios. Se qualquer pessoa, ausente de uma informação basilar, sustenta a opinião de que esforços desta natureza são conceitos evidentemente teóricos e que se trata de bondade humana, não manifesta o discernimento como pedra de toque. A bondade humana, em todo o percurso deste trabalho, não foi levada em conta. O que se buscou, a todo o instante, foram os negócios e como poderiam ser otimizados à luz da sustentabilidade e mobilidade urbanas.

É evidente que não nos descuidamos – em nenhum momento – de postura éticas e éticoprofissionais. O empresário, ou mesmo o gestor público que assim não se comporta, deverá pagar com o rigor da lei.

Os perfis profissionais transformam-se a cada instante. E, nesse sentido, fala-se na adoção de culturas organizacionais tão modernas que dinamizam o mundo dos negócios. Aquele(a) que ainda se vê refém das tradicionais tomadas de decisão, cujo foco seja apenas os resultados financeiros obtidos, não tem como continuar, à luz dos conceitos/práticas de sustentabilidade.

As pessoas não aceitam mais escusas vazias como ponto fundamental. Mostrar-se preparado para a dinâmica futurista dos negócios sustentáveis possibilitará o sucesso das mais diversas organizações, sem sombra de dúvida.

Entendemos que a Administração Pública dos mais diversos níveis, quais sejam, Federal, Estadual e Municipal, tem muito o que aprender quando o tema é cultura organizacional, habilidade nos negócios, estratégias, decisão e negociação. Estes eixos, quando bem delineados, possibilitam criar novas oportunidades. Ao assim posicionarem-se, pelo menos as grandes empresas, dão retorno à sociedade em forma de educação, cultura, saúde, enfim, qualidade de vida.

Sustentar tais práticas, além de mostrar uma forte preocupação com a responsabilidade socioambiental, possibilita o fortalecimento da organização. É o caso da empresa brasileira que explora a energia, sempre direcionada para tais práticas. Isso fomenta a sadia competitividade, segundo se dessume.

O mundo inteiro, depois da entrada em vigor da globalização, passa a interagir em uma velocidade nunca antes experimentada. Índices da bolsa de valores em tempo real, bem como decisões precipitadas que permitiram a queda de gigantes impérios corporativos, podem ser acessados vinte e quatro horas por dia – e em diferentes locais do mundo.

Isso revolucionou as relações internacionais entre os mais diversos países. Logo, uma nova cultura, aliada a uma técnica mais assertiva de negociação, deveria ser expressa – exatamente para guiar as empresas e os líderes mundiais.

A internet, a grande rede de computadores, é a atriz principal quando qualquer – mas qualquer mesmo! – assunto quer ser pesquisado. Desde uma simples iguaria de Leipzig a alteração dos cenários macroeconômicos, tudo ode ser acompanhado. Como dissemos, a globalização – que permitiu uma nova mudança no modo de ser e estar das pessoas – permitiu que a grande rede de computadores instrumentalizasse tal perspectiva.

A Economia não pode ser mais vista como uma simples ferramenta que possibilite a fundamentação do consumo puro e simples. Ao se portar desta maneira, isto é, ao desenvolver uma ultrapassada visão cartesiana, fere toda uma cadeia produtiva. Ao invés disso, e percebendo que os cenários estavam se alterando, esta Ciência mudou. Fala-se, agora, na Economia do Conhecimento.

Deve haver, sim, uma ligação entre as Ciências, como se percebe. Quem sinalizou desta maneira, sustentando a necessidade de se religar os conhecimentos, foi o francês Edgar Morin. Esse é, inclusive, o desafio essencial do século 21.

O fator principal que determinou a alteração dos cenários até então concebidos foram as pessoas. Elas passaram a querer mais, aumentando – como consequência lógica – as suas necessidades. Isso impacta diretamente no consumo. E as mudanças de hábito devem ocorrer, à luz da sobrevivência do Planeta.

Ocorre que, para se chegar a esse nível de conscientização, há que se alterar a nossa zona de conforto. É ela que não permite, em um primeiro momento, a mudança. Construir o tripé mudança-ação-resultado é dever, também, da Administração Pública.

Estatísticas informam que, em 2050, seremos 9 bilhões de pessoas ao redor do mundo. E isso equivalerá a aumentar o consumo de energia em 50%. Procurar por novas alternativas energéticas, à luz da sobrevivência humana, é o desafio deste século. Além disso, é imperiosa a preocupação com a sustentabilidade. O objetivo de matrizes energéticas mais limpas é criar uma rede de alternativas – exatamente para que não se dependa tanto dos combustíveis fósseis.

Movimentos como a descarbonização têm significativo impacto e podem ser adotados como fundamento em muitas organizações do setor petrolífero. Aliás, tal postura já ocorre. Mitigar os impactos, à luz de melhores práticas, sinaliza a preocupação com a responsabilidade socioambiental.

Em uma pesquisa puramente simples, observando os canais de TV por assinatura por uma semana, houve, pelo menos, quatro programas sobre sustentabilidade, energias mais limpas e aumento vertiginoso da população mundial. Esses programas, passados em documentários, sinalizam um olhar mais acentuado porque são crescentes as temáticas. E o mundo, isto é, os seus líderes, passam a lidar com questões atualíssimas. Para isso, cercam-se de profissionais cada vez mais capacitados.

A Educação, cérebro de um país que pretende mostrar-se como desenvolvido, tem papel fundamental neste processo de franca mudança. Entender as novas demandas, bem como as novas necessidades das pessoas e dos mercados, faz com que ela passe a mobilizar-se. O resultado disso tudo é evidente, a saber: cursos inéditos, transdisciplinaridade, envolvimento etc.

As organizações sociais também não ficam de fora. São elas que forçam a tomada de decisão por parte do gestor público. A simples menção de que a administração pública local não consegue dar vazão às necessidades dos municípios faz com que haja o ajuizamento de ações cujo foco seja forçar – à luz da legalidade – a concretização dos atos administrativos capazes de beneficiar a população.

As ONG'S têm esse papel, a saber: fazer acontecer quando o cidadão local não é ouvido. Isso permite, também, analisarmos outra questão, de fundamental importância: quando o munícipe não obtém respostas por parte dos órgãos da administração, é sinal de que uma burocracia emperra a celeridade. Logo, tem-se que revisar as estruturas organizacionais públicas para que a otimização seja pedra de toque.

Estruturas mais enxutas, e que não causem o engessamento do sistema, são alternativas propostas. Inclusive, são estudadas por profissionais que lidam com a gestão pública. Enquanto não houver a aplicação de perspectivas que tenham por objetivo dinamizar todo um contexto burocrático, não haverá como produzir ações mais assertivas.

As grandes organizações do setor petrolífero, por exemplo, entenderam a necessidade de rever os seus quadros e/ou processos. Isso possibilitou uma nova mudança de rumo, porquanto os perfis dos seres humanos de decisão sofreram – em conjunto com as alterações econômicas – mudanças. A figura do gerente, enraizado no verbo mandar, dá lugar a um profissional mais hábil no trato com o humano.

As instituições privadas, sempre mais céleres em suas tomadas de decisão, passaram a sustentar a assertividade como núcleo. Entender a organização em seu aspecto estrutural é, sem dúvida, como já dissemos, possibilitar um avanço e o fortalecimento das relações intra e intersociais.

A virada tecnológica, fundamental em todos os debates, é que possibilitará toda uma mudança. Essa realidade foi evidenciada porque as pessoas se comunicam através de redes sociais virtuais, o que altera o modo de percepção dos negócios. Ela, a saber, a tecnologia, viabilizará – para um futuro bem próximo – um novo perfil profissional. E esta realidade, inclusive, já começa a acontecer.

Exemplificando, o que antes era encarado como diversão é visto como a oportunidade de se construir alianças estratégicas e formar mercados do amanhã. Logo, um novo modelo de entender a dinâmica dos mercados surge, em decorrência dessa nova forma de enxergar a realidade.

As Ciências têm papel fundamental nesse cenário que ainda está sendo construído. A Engenharia cartesiana tradicional dá lugar à Engenharia do Conhecimento; o Direito, cujas raízes ainda sustentam um positivismo arcaico, fruto de um desejo delirante

de se controlar o mundo através da lei (pura e simplesmente), dá lugar a uma Ciência mais aberta, a saber, aquela que entende a necessidade de se deixar influenciar pelos novos modelos tecnológicos. Para isso, sustentamos, necessita-se de uma revisão sadia do nosso arsenal de leis.

Novos institutos têm nascido dessa transformação intelectual. A Economia, agora, é a Economia do Conhecimento. Ela começa a perceber que a dinâmica das informações não são apenas fórmulas que, ao final, serão reduzidas a considerações teóricas. Muito pelo contrário. Ela passa a interferir – de forma positiva – na vida de todos os cidadãos. Sinaliza, inclusive, o consumo consciente e parte do pressuposto que é necessário alterar hábitos consumeristas.

As possibilidades são muitas e ainda vão tocar temas não previstos pelo intelecto humano. Somos seres acostumados com o conforto e qualquer alteração espacial – que importe em tentar compreender como funciona determinada função – gera insegurança. Como consequência primeira, e primitiva!, temos a exata tendência a destruir – sem, entanto, conhecer.

A adoção de um perfil que tenha por objetivo conduzir as pessoas para uma melhor tomada de decisão, levando-se em conta os aspectos das cidades sustentáveis, significa dizer que houve melhora. E, nesse sentido, a produção da diferença foi fulcral, sem sombra de dúvida. Interferir nos cenários, como fazem a Política, o Direito, a Tecnologia, A Economia etc., é uma forma de se garantir a sobrevivência dos seres humanos e dos mercados.

Notícias das mais diversas, à luz dos mais diversos meios tecnológicos, afirmam que os poços de petróleo estão de depletando. Ocorre que a tecnologia atual, bem como a Engenharia, ainda não conseguiram desenvolver alternativas mais sadias para a otimização destes poços porque encontraram limitações em sua estrutura conceitual. Logo, avançar na temática ainda é um desafio. Daí falar que os poços estão “secando”.

As organizações do setor petrolífero, que agora são empresas que exploram a energia – conceito muito mais amplo e que favorece a continuidade dos negócios –, passam a utilizar diversas soluções na busca de um modelo mais eficiente e que garanta uma mudança corporativa. Para isso, criam estratégias tão bem articuladas que lhe asseguram o retorno financeiro. Contudo, deverão estar cientes de um ponto fundamental: quando se retira da natureza um combustível fóssil, e não se devolve esse retorno financeiro, a sociedade cobra. O resultado disso é bem simples e pode ser evidenciado a todo o instante, a saber: a empresa tem a sua credibilidade afetada e, conseqüentemente, passa a caminhar com dificuldades. Logo, a sua morte será uma questão de tempo.

A sociedade olha a produção da matriz energética com bastante cautela porquanto os conceitos/aplicações da sustentabilidade já se encontram deveras sólidos. E todas as classes sociais, nesse aspecto, sabem – de alguma forma – como interferir em situações desta magnitude.

Percebe-se que as instituições privadas fortalecem, a todo o instante, toda uma cadeia produtiva. E isso tem um sentido, a saber: mostrar à sociedade que todos os

seus elos respeitam, desenvolvem práticas e entendem a necessidade do desenvolvimento sustentável.

Grandes impérios caíram, assim registra a História, porque um planejamento mais assertivo não foi levado em conta. Isso impacta diretamente na figura do gestor – à época, um rei, um imperador, um czar ou algo semelhante. Fala-se, então, na prepotência, sinônimo de despreparo.

Não mais se discute se a nossa principal matriz energética – o petróleo – vai acabar. O que se discute é como equilibrar a demanda por energia e as novas fontes de energia. Isso permite causar um desenvolvimento precipitado em como garantir a eficiência. Logo, poderemos deixar de lado estudos dos mais saudáveis porquanto necessitamos – urgentemente! – encontrar uma solução que ainda está se desenhando. A cautela, neste caso, deverá ser palavra de ordem.

O crack da bolsa de Nova York, em 1929, permitiu que houvesse uma preocupação com o planejamento econômico e estratégico. Isso, segundo se percebe, se aplicado no cenário da época, poderia ter alterado quadros negativos que o mundo não gostaria de ter experimentado.

À guisa de curiosidade, as duas grandes Guerras Mundiais também fomentaram desgraças em nome da conquista por territórios. O petróleo, um dos atores principais desses inenarráveis incidentes, proporcionou uma suposta vitória em nome do abreviamento de muitas vidas, lamentavelmente.

As experiências feitas com o Innovation Hub, prova que é possível elevar a tecnologia a níveis que a previsibilidade humana ainda desconhece. Esses centros de excelência, cujo resultado foi positivo, refletem a construção de algo novo, sempre mais complexo. Não obstante, essencial ao ser humano. Fala-se, de fato, da inovação, fio condutor do século 21.

Por derradeiro, há que se perceber a essencialidade do ser humano. Queremos dizer, com isso, que aparecerão – em um futuro próximo – mecanismos tão hábeis para se desenvolver matrizes energéticas eficientes, isto é, mais limpas, que não se fará mais necessário a procura – diária – por combustíveis fósseis. Além disso, há que se perceber, na construção deste cenário futuro, cidades sustentáveis, mais preparadas para as vicissitudes que se avizinham. Assinalamos que o ser humano é, sim, imediatista. E quando assim se comporta, revela a sua fragilidade. O mundo evoluiu. Isso é fato. Cabe a nós, então, buscar um caminho mais assertivo – à luz da sustentabilidade. Logo, para se adequar às novas demandas por energias mais limpas, há que se considerar o desafio tecnológico, essencial em uma sociedade.

5. REFERÊNCIAS

- BULOS, Uadi Lammêgo. Constituição Federal Anotada / Uadi Lammêgo Bulos. – 3ª ed. rev. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2001.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Curso de Direito Ambiental Brasileiro / Celso Antônio Pacheco Fiorillo. – 2ª. ed. ampl. – São Paulo : Saraiva, 2001.

- MARSHALL JUNIOR, Isnard. *Gestão da Qualidade / Isnard Marshall Junior, Agliberto Alves Cierco, Alexandre Varandas Rocha, Edmarson Bacelar Mota, Sérgio Leusin*. – 9ª ed. – Rio de Janeiro : Editora FGV, 2008.
- MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno / Odete Medauar*. 9ª ed. rev. e atual. – São Paulo : Editora Revista dos Tribunais, 2005.
- RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Elementos de Direito Ambiental : parte geral / Marcelo Abelha Rodrigues*. – 2ª ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo : Editora Revista dos Tribunais, 2005.
- VADE MECUM / obra coletiva de autoria da Editora Saraiva com colaboração de Antônio Luiz de Toledo Pinto, Maria Cristina Vaz dos Santos Windt e Livia Céspedes. – 9ª ed. atual. e ampl. – São Paulo : Saraiva, 2010.
- <<http://jusvi.com/artigos/20207>> Acesso em: 06/4/2011
- <<http://www.revista.fadir.ufu.br/include/getdoc.php>> Acesso em: 07/4/2011
- <http://www.jairsantana.com.br/admin/arquivos/sust_asp_econ..pdf> Acesso em: 10/4/2011
- <http://www1.sp.senac.br/hotsites/arquivos_materiais/sigas2005/res_03.pdf> Acesso em: 10/4/2011
- <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_13/artigos/95.pdf> Acesso: 12/4/2011
- <http://www.ie.ufrj.br/gema/pdfs/a_petrobras_e_o_desafio_da_sustentabilidade_ambiental.pdf> Acesso em: 12/4/2011
- <http://www.latec.uff.br/ceneg/documentos/anais_ceneg4/T7_0038_0034.pdf> Acesso em: 13/4/2011
- <http://www.dpp.pt/pages/files/cenarios_8.pdf> Acesso em: 10/5/2011
- <http://www.fae.edu/seminario_sustentabilidade/gestao_social/Maria%20Carmen%20Sequinel.pdf> Acesso em: 17/5/2011

**O Modelo Chinês como exemplo para organização do
crescimento da economia criativa no Brasil:
ensaio e reflexões gerais**

MBA Executivo Internacional

Turma – Hong Kong

Rossana Pavanelli

Professor Orientador: Pedro Carvalho de Mello, Phd.

SUMÁRIO

Resumo, 843

1. Introdução, 845

2. Contextualização do tema economia criativa, 846

3. Breve panorama sobre a China, 853

4. Economia criativa no Brasil, analisada à luz da experiência na China, 860

5. Considerações Finais, 863

6. Referências, 864

RESUMO

O presente ensaio traz uma reflexão a respeito do modelo chinês, a partir de exemplos que podem ser adaptados e aproveitados pelo Brasil, a fim de contribuir ao fortalecimento da economia e das indústrias criativas, como vias estratégicas possíveis ao desenvolvimento socioeconômico. A despeito do modelo de governo, há muito a ser seguido: sobra ao Brasil criatividade e liberdade de expressão; falta ao país maior alinhamento e direcionamento de seus investimentos, fortalecimento das cadeias produtivas e incentivos para resultados mais efetivos e representativos.

Palavras-chave: Economia Criativa. Indústria Criativa. Estratégia. Desenvolvimento. Modelo. Boas-Práticas. Brasil. China.

1. INTRODUÇÃO

O presente ensaio tem por proposta apresentar uma reflexão a respeito das possibilidades de contribuição identificadas no modelo chinês ao crescimento da economia criativa no Brasil, em resultado à imersão feita no Módulo Internacional de Hong Kong – realizado pela Fundação Getulio Vargas – FGV, em parceria com a The Chinese University of Hong Kong – CUHK, em novembro de 2011.

Ao longo do Módulo, foram abordados temas como desenvolvimento na China, intercâmbio cultural por meio da introdução à linguagem, estudos de caso em estratégia de negócios, contexto da economia global, responsabilidade social corporativa e empreendedorismo nos dias atuais (Ásia), oportunidades em Hong Kong e no Pearl River Delta, equação humana na China e fatos e mitos a respeito da China: implicações para estratégia de negócios. Além disso, foi realizada visita técnica ao China Bank Construction e ao Desheng Creative Park, que está sendo estruturado em Shunde para atuar como polo de inovação, desenvolvimento e incubação de empresas relacionadas à indústria criativa.

A apresentação é realizada a partir de três grandes frentes, iniciadas com a contextualização do tema economia criativa, passando por um breve panorama a respeito da China – com ênfase em números e percepções relacionadas à estrutura de governo e às oportunidades vislumbradas –, até chegar às reflexões sobre exemplos do modelo chinês que podem ser adaptados e aproveitados pelo modelo brasileiro.

É importante ressaltar que este trabalho não tem por pretensão apresentar dados ou estudos conclusivos sobre o tema, mas sim, reflexões que possam contribuir ao fortalecimento da economia e das indústrias criativas brasileiras, como vias estratégicas possíveis ao desenvolvimento socioeconômico do país.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA ECONOMIA CRIATIVA

A contextualização do tema economia criativa será realizada por meio de breve apresentação de corte histórico, realizado a partir de 1994, bem como da conceituação a respeito de economia criativa e de indústrias criativas.

2.1 História e Panorama Geral Acerca de Economia Criativa

Grande parte das referências à origem da economia criativa são feitas a partir do Projeto *Creative Nation*, desenvolvido em 1994 pela Austrália, apesar de autores, como Charles Landry, relatarem a ocorrência de conferências internacionais importantes – como a de Melbourne, que recebeu o nome de “cidade criativa” em 1988, conforme registrado por ele no prefácio de *Cidades Criativas – Perspectivas* (2011).

Em 1997, o tema ressurge na Inglaterra, com o governo de Tony Blair, em resposta à intensificação da competição, fundamentado na análise das contas internas e das tendências de mercado, frente às vantagens comparativas da nação no contexto econômico global. À época, foram traçadas diretrizes a partir de iniciativas alinhadas a 13 setores definidos como estratégicos ao fomento da economia criativa: propaganda, arquitetura, artes e antiguidades, artesanato, design, moda, cinema e vídeo, rádio e TV, música, artes cênicas, editoração e softwares de lazer.

Segundo o reportado pela *United Nations Conference on Trade and Development* – UNCTAD no *Creative Economy Report 2010*, o mercado global de bens e serviços oriundos da economia criativa observa crescimento sem precedentes: as exportações anuais desse segmento alcançaram US\$ 592 bilhões em 2008, sendo o das indústrias criativas um dos setores mais dinâmicos da economia internacional. Dado importante: mesmo com a crise financeira e da recessão global observada em 2008, com queda de 12% no comércio global, a demanda mundial por produtos relacionados aos chamados mercados criativos permaneceu crescente – em 14% em 2008. (UNCTAD, 2010). Ainda, segundo a UNESCO, o segmento de bens criativos aumentou de US\$ 205 para US\$ 407 bilhões no mesmo período (2002-2008).

2.1.1 Conceito de Economia Criativa

Para a *United Nations Conference on Trade and Development* – UNCTAD, não há definição única para economia criativa, considerando sua concepção subjetiva que vem sendo moldada ao longo de uma década – a despeito da crescente convergência entre indústrias criativas e suas interações globais, em níveis nacionais (desenvolvimento do mercado doméstico) e internacionais (UNCTAD, 2010).

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, que hoje é uma das referenciais nacionais em empreendedorismo – área-chave à economia criativa –, apresenta a seguinte definição para o conceito:

Economia Criativa é quando capital intelectual e conhecimento se transformam em geração de trabalho e renda. É um novo modelo de gestão e negócios baseado no bem intelectual, e não no industrial ou agrícola¹.

1 SEBRAE. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/setor/cultura-e-entretenimento/o-setor/economia-criativa>>

No Plano da Secretaria de Economia Criativa – SEC, do Ministério da Cultura, Lala Deheinzelin, uma das maiores especialistas no tema, conceitua economia criativa não como conjunto de setores, mas sim como (Secretaria de Economia Criativa, 2011 – p. 123):

Cadeia de geração de valor que, através de etapas em que ocorrem sinergias com outras áreas, ativa e concretiza as reservas de valor/patrimônios intangíveis, como cultura, conhecimento, criatividade, experiência, valores.

2.1.2 Conceito de Indústrias Criativas

Segundo a UNCTAD (2010), o uso do termo indústrias criativas varia entre os países: sua designação ampliou o âmbito das indústrias culturais para além das artes, marcando mudança na abordagem a potenciais atividades comerciais que até então eram consideradas como “atividades fora da classificação econômica tradicional”. Nos últimos anos, surgiram diversas categorizações para indústrias criativas, com o objetivo de proporcionar uma “compreensão sistemática de suas características estruturais”.

Figura 1. *Classification Systems for The Creative Industries Derived from Different Models*

1. UK DCMS model	2. Symbolic texts model	3. Concentric circles model	4. WIPO copyright model
Advertising Architecture Art and antiques market Crafts Design Fashion Film and video Music Performing arts Publishing Software Television and radio Video and computer games	Core cultural industries Advertising Film Internet Music Publishing Television and radio Video and computer games Peripheral cultural industries Creative arts Borderline cultural industries Consumer electronics Fashion Software Sport	Core creative arts Literature Music Performing arts Visual arts Other core cultural industries Film Museums and libraries Wider cultural industries Heritage services Publishing Sound recording Television and radio Video and computer games Related industries Advertising Architecture Design Fashion	Core copyright industries Advertising Collecting societies Film and video Music Performing arts Publishing Software Television and radio Visual and graphic art Interdependent copyright industries Blank recording material Consumer electronics Musical instruments Paper Photocopiers, photographic equipment Partial copyright industries Architecture Clothing, footwear Design Fashion Household goods Toys

Fonte: *Creative Economy Report* (2010 – p. 7)

De acordo com esta classificação, são apresentados quatro modelos, como referências à estruturação de indústrias criativas:

- O UK DCMS Model, com 13 categorias contempladas para reposicionamento da economia britânica como uma economia impulsionada pela criatividade e inovação, fundamentado nos pilares de criatividade, habilidade e talento – para geração de riqueza e criação de emprego, por meio da exploração de propriedade intelectual (DCMS,

2001). Quase todas as categorias de indústrias do modelo enquadram-se no conceito e indústrias culturais”²;

■ O Symbolic Texts Model, representando modelo típico da abordagem das indústrias culturais (com forte influência britânica), onde os processos pelos quais a cultura de uma sociedade é formada e transmitida são retratados através da produção, difusão e consumo de textos simbólicos ou mensagens, transmitidos por meios de comunicação como radiodifusão, cinema e imprensa;

■ O Concentric Circles Model: baseado na proposição de que é o valor cultural dos bens culturais que dá a essas indústrias a sua característica mais distintiva, afirmando que ideias criativas se originam na essência das artes criativas na forma de texto, som e imagem – influenciando de forma difusa através de uma série de camadas ou “círculos concêntricos”, na medida que a produção cultural é transmitida para o conteúdo comercial (perdendo a intensidade quanto mais se aproxima desse último). O modelo tem sido utilizado como base para a classificação das indústrias criativas na Europa no recente estudo elaborado para a Comissão Europeia (KEA *European Affairs*, 2006);

■ O WIPO Copyright Model: modelo de direitos autorais, baseado em indústrias envolvidas direta ou indiretamente na criação, fabricação, produção, transmissão e distribuição de trabalhos com direitos autorais (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, 2003). Focado na propriedade intelectual como a personificação da criatividade para fabricação dos bens e serviços incluídos pela classificação. O modelo distingue as indústrias que de fato produzem a propriedade intelectual e aquelas que são necessárias para transmitir os bens e serviços ao consumidor, assim como subdivide em outro grupo, de “indústrias de propriedade intelectual parcial”, as indústrias em que a propriedade intelectual seja apenas uma pequena parte de sua operação.

2.1.3 Alinhando Conceitos

De forma geral, seria possível dizer que: economia consiste na produção, distribuição e consumo de bens e serviços, podendo também ser definida como a ciência que estuda a forma como as sociedades equacionam “recursos limitados para necessidades ilimitadas”, ou, ainda, como “a ciência responsável por assegurar o bem-estar”; indústrias são setores que contribuem para a geração de riquezas do país, para geração de empregos e para o crescimento da economia (independentemente do segmento); e criatividade, dentre múltiplas definições, trata da capacidade de criar ou do potencial criativo, não representando, necessariamente, algo inédito, mas também métodos ou artifícios que possibilitem executar tarefas de uma maneira nova ou diferente da

2 Indústrias Culturais, segundo a UNCTAD (2010, p.5): “O termo ‘indústria cultural’ surgiu no período pós-guerra como uma crítica radical do entretenimento de massa por membros da escola de Frankfurt, liderada por Theodor Adorno e Max Horkheimer, seguido posteriormente por escritores como Herbert Marcuse. Nos dias atuais, ainda há diferentes interpretações da cultura como uma indústria: para alguns, a noção de ‘indústrias culturais’ evoca dicotomias como a cultura de elite e de massa, cultura de alta contra o popular, e artes plásticas em relação a entretenimento comercial. No geral, indústrias culturais são simplesmente aquelas indústrias que produzem bens e serviços culturais, tipicamente definido ao longo dessa nota. Para a UNESCO, por exemplo, as indústrias culturais são consideradas como as indústrias que combinam a criação, produção e comercialização de conteúdos que são intangíveis e culturais na natureza’. Estes conteúdos são normalmente protegidos por direitos autorais e podem assumir a forma de bens ou serviços”.

habitual, com a intenção de satisfazer um propósito (e levar ao alcance de resultados mais eficazes e efetivos).

Isso posto, é possível afirmar que economia criativa seja, na verdade, a representação de um sistema composto pelas indústrias e pelos segmentos classificados como “criativos”, em prol da contribuição para geração de trocas, de riquezas e de bem-estar.

2.2 Economia Criativa como Estratégia de Desenvolvimento

Levantamento feito para o I Seminário Internacional de Economia Criativa, realizado em novembro de 2011, em São Paulo, com participação da Fundação Getúlio Vargas – FGV, destaca que mais de 60 países teriam realizado procedimentos sistemáticos de mapeamento de setores criativos, como alavanca para o desenvolvimento de nações, “inserindo o tema estrategicamente com papel de destaque em suas agendas econômicas”³.

Matéria publicada pelo portal das Rádios das Nações Unidas, em 30 de março de 2011, informa que a “Economia Criativa do Brasil Pode Crescer Ainda Mais”, apresentando depoimento da Chefe da Área de Economia Criativa na Agência da ONU, Edna dos Santos:

A Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento – UNCTAD acredita que o potencial da economia criativa do Brasil deve receber um novo impulso já no próximo ano com a realização da Rio 2012. Além disso, o país deve aproveitar os eventos esportivos da Copa do Mundo e das Olimpíadas para mostrar sua capacidade de criação. Em afirmação feita por Edna dos Santos: “Esse é um dos pontos também que nós levantamos no relatório: o fato de a economia criativa ser compatível com as políticas mais verdes. É importante também o Brasil vincular políticas nessa área, porque nós vamos sediar a Copa e os Jogos Olímpicos. Eu acho que tudo isso tem muito a ver, o vínculo entre cultura, turismo, economia, comércio. Essa é a ideia básica da economia criativa”, explicou⁴.

Em outubro de 2011, foi realizado em Brasília o I Fórum sobre Capacitação de Mercados Criativos para a Copa de 2014: estiveram presentes parlamentares e integrantes do Governo Federal. Na ocasião, o Ministério da Cultura reforçou o recém-lançado Plano da Secretaria da Economia Criativa (2011, p.7), que traz, em seu prefácio, dois importantes depoimentos:

Ana de Hollanda, Ministra da Cultura: “A Secretaria da Economia Criativa – SEC simboliza, a partir deste Plano, o desafio do Ministério da Cultura de liderar a formulação, implementação e monitoramento de políticas públicas para um novo desenvolvimento fundado na inclusão social, na sustentabilidade, na inovação e, especialmente, na diversidade cultural brasileira”.

Ana Carla Fonseca Reis, uma das maiores especialistas no tema, em nível mundial, apresenta um interessante retrato a respeito das perspectivas mundiais e para o Brasil, no

3 http://www.fgv.br/mailling/ibre/economia_criativa/Programa.pdf

4 Fonte: <http://www.unmultimedia.org/radio/portuguese/detail/194016.html>

relatório "Micro e Pequenas Empresas no Cenário Brasileiro – Desafios e Oportunidades em Economia Criativa", parte da publicação Cidades Criativas – Perspectivas (REIS, 2011).

Segundo a autora, no Brasil, o pavio dos debates acerca das Indústrias Criativas – ICs teria sido aceso em 2004, em decorrência da UNCTAD XI, quando o então Ministro da Cultura lançou pilares para a realização de um Fórum Internacional das ICs em Salvador (ocorrido em 2005). Em 2006, foi iniciado o Programa BNDES para o Desenvolvimento da Economia da Cultura (hoje Decult). Dentre as iniciativas estaduais, destaca a do Estado do RJ, que realizou, via FIRJAN, "O Mapa do Desenvolvimento da Indústria – 2006-2015" e, em 2008, o estudo intitulado "A Cadeia da Indústria Criativa no Brasil", além da instituição da Secretaria do Estado da Cultura, com Coordenadoria de Economia Criativa – EC à frente do Programa Rio Criativo. Em paralelo, o SEBRAE, no mesmo Estado, estabeleceu uma Gerência de Desenvolvimento da EC. Ana Carla Fonseca Reis destaca, ainda, os dados levantados pela UNCTAD (2010), que demonstram a predominância da economia criativa em pequenas e médias empresas, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, sendo as Micro e Pequenas Empresas – MPEs responsáveis por papel crucial relacionado à criatividade e à inovação – assumindo riscos, adotando inovações, sinalizando tendências e desenvolvendo talentos.

Para ela, seria inegável a contribuição desses segmentos para o desenvolvimento do país: cita dados da Agência SEBRAE de Notícias que demonstram que 99% das empresas do país, em número, encontram-se entre as MPEs, respondendo por cerca de 20% do PIB (do total de 28 milhões de empregos urbanos, que representam 42% da população economicamente ativa, 16 milhões são gerados pelas MPEs). Da mesma forma, existiriam, ainda, poucos dados sobre o percentual de contribuição da economia criativa nesses segmentos, apesar de haver fortes indícios de que o seu potencial seja promissor.

Relata que levantamento feito pelo IBGE, por meio de um convênio com o Ministério da Cultura, de dados referentes à economia criativa no âmbito do Sistema de Informações de Indicadores Culturais – SIIC que abrange, além da "cultura propriamente dita", atividades aderentes às indústrias criativas para o período 2003-2005, revelou que o número de empresas desse conjunto de setores passou de 5,3% para 5,7%, com crescimento 19,4% maior do que o número de empresas no total da economia; o mesmo setor teria sido responsável, segundo o estudo, pelo emprego direto de 1,6 milhão de pessoas em 2005.

Em contraponto, a autora reflete a respeito dos dados publicados pelo censo de 2000, onde foram identificados mais de 5 mil municípios ao longo do país, classificados como "pequenas cidades", correspondendo a 90% das cidades brasileiras: embora não haja estatísticas acerca do cruzamento da participação dos empreendedores individuais ou das MPEs criativas nesses municípios, é possível inferir que ela mesma seja significativa para a geração de empregos, renda e arrecadação. Há, portanto, enorme potencial para que a economia criativa seja pautada como estratégia de desenvolvimento, em prol do fortalecimento social e econômico do país.

Como fatores restritivos, destaca a falta de formação e de instrumentalização

em negócios e em empreendedorismo. Especificamente em relação às indústrias e aos serviços classificados como “criativos”, REIS comenta (2011, p.5):

A carência da compreensão do negócio é muitas vezes dificultada pela falta de vocabulário condizente com sua atividade. Em vez de matéria-prima e produto final, pautam-se por ideias e criatividade, que não são classificáveis nos demonstrativos financeiros tradicionais.

Além disso, fala sobre a dificuldade de acesso ao financiamento – ainda restrito para investimentos culturais e criativos, em geral vinculados ao talento e aos riscos inerentes de estruturas relacionadas a empreendimentos de micro e de pequeno porte –, com grande limitação de produtos financeiros direcionados ao setor. Fica clara a leitura de que ações de capacitação e de disponibilização de crédito devam ser integradas e indissociáveis ao desenvolvimento e ao crescimento dos setores criativos no país.

Luciano Coutinho, Presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, em depoimento registrado no prólogo do Plano da Secretaria da Economia Criativa do MinC – 2011-2014 (2011, p. 9), comenta a respeito da importância do desenvolvimento de mecanismos catalizadores ao setor:

O potencial empregador, produtivo e inovativo das atividades culturais e criativas é ainda relativamente pouco estudado, mas sua potência já é visível. Resistências têm sido quebradas ao se constatar que as atividades criativas figuram entre as que mais vêm contribuindo para o crescimento de muitas economias em desenvolvimento. Tornou-se, portanto, necessário e relevante conceber novos instrumentos, metodologias e indicadores capazes de entender e de promover economicamente tais atividades..Do ponto de vista do BNDES, a institucionalização da política para a economia criativa e a implementação do Plano da Secretaria da Economia Criativa do MinC em muito contribuirão para ampliar a visão sobre o apoio que pode e deve ser oferecido.

As iniciativas até então apresentadas pelas instituições e pelos órgãos relacionados ao Plano da Secretaria da Economia Criativa ainda encontram-se em estágio inicial – merecendo serem acompanhadas. Por outro lado, há que se considerar também iniciativas recentes realizadas por Estados e por Municípios, que têm merecido destaque ao longo dos últimos anos – a exemplo do Projeto de Lei Nº 21/201 da Prefeitura do Recife que entrou em vigor em dezembro de 2011, ampliando os benefícios do incentivo fiscal para empresas da Economia Criativa, bem como expandindo a área até então vigente de seu Porto Digital.

Em outubro de 2011, em Brasília, sob chancela do Governo Federal, durante o Fórum de Capacitação de Mercados Criativos para a Copa de 2014, a autora deste ensaio palestrou e coordenou os trabalhos do GT2, cujo tema foi “A Economia Criativa e o Produto Interno Bruto – PIB Brasileiro”. Na abordagem, panorama do mercado de trabalho, capacitação, qualificação, certificação e internacionalização da economia criativa brasileira geraram debate caloroso; ainda, foram tratados exemplos de políticas públicas, de estratégias econômicas e de estímulo à criação e ao desenvolvimento em novas mídias e tecnologias. A respeito da representatividade da economia criativa no Brasil, questionou:

Nós procuramos uma abordagem alternativa, porque hoje não há dados confiáveis a respeito da representatividade no PIB da indústria criativa, e tampouco da Economia Criativa no país. Estima-se que seja algo entre 8% e 10%. É preciso que se faça um estudo para levantar a representatividade da Economia Criativa. Não somente sobre os impactos diretos, que é o quanto se contribui para a economia nacional. Se a cadeia gera 10% de toda a produção interna bruta do país, como fica a contribuição indireta?⁵

2.2.1 Contribuições e Impactos em Economia Criativa

A economia criativa integra-se à economia tradicional, na medida em que contribui, de forma direta ou indireta, para a agregação de valor e a geração de renda. Reis (2010) ilustra muito bem essa questão a partir de exemplo da cadeia fabril:

Quando se fala em moda, segundo os dados de exportação do Brasil, um quilo de algodão custa US\$ 1; um quilo de confecção normal rende de US\$ 15 a US\$ 20; e um quilo de moda, em média, de US\$ 70 a US\$ 80. Esses são dados da São Paulo Fashion Week. Além da agregação de valor, para a moda brasileira ser arrojada, como de fato é considerada no mundo, ela vira para o setor têxtil e diz que não precisa brigar em cima de preço, porque “para eu fazer essa moda doída, você vai fazer o tecido maluco, que amasse e não amasse, que mude conforme a luz”. É uma possibilidade de inovação em um mercado puxado pela moda a um setor que era tão combatido em termos econômicos como o têxtil. Por sua vez, ele vira para o produtor de algodão e fala que para fazer essa moda doída, ele vai ter que produzir algo diferente. Vemos a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) fazendo o algodão naturalmente colorido.

Assim, seus impactos extrapolam, em muito, as estimativas de contribuição direta ao PIB, uma vez que eles aquecidos se conectarão com elos tradicionais da economia, fortalecendo também setores mais tradicionais – além do potencial inclusivo social.

Em uma rápida análise, ter-se-ia, em essência, três dimensões relacionadas a contribuições e impactos em economia criativa:

- **Dimensão Primária – Impactos Diretos das Atividades Setoriais:** relacionada às contribuições diretas para geração de valor e de riqueza (receita/renda). Somente a título de ilustração, como exemplos “trabalhos artesanais regionais”, “produções cinematográficas” e “design de moda” (ou simplesmente, “moda”); como beneficiários diretos dos três setores supracitados, aqueles que usufruem diretamente dos ganhos por eles gerados (de forma bastante resumida: o artesão; o produtor e sua equipe; e o estilista e sua equipe, respectivamente);

- **Dimensão Secundária – Impactos Indiretos Relacionados às Cadeias:** diz respeito às contribuições indiretas para geração de valor e de riqueza (receita/renda), que influenciam as chamadas “indústrias criativas”. Como beneficiários, os demais elos das cadeias econômicas que usufruam, por consequência, dos ganhos por eles gerados (estendendo-se a análise a um dos exemplos anteriormente citados – “design de moda”: varejo, indústria têxtil, produtores de algodão ou de demais fibras, dentre outros);

- **Dimensão Terciária – Impactos Indiretos Gerais Relacionados:** diz respeito às contribuições indiretas mais distantes às cadeias da economia criativa – uma vez que o

5 http://capitalcomunicacao.com.br/Capacitacao_de_mercados_criativos_para_a_Copa_de_2014.html

recebimento de ganhos oriundos de setores criativos, por parte dos atores diretamente relacionados, contribui para o fortalecimento das demais cadeias produtivas (em continuidade ao anteriormente apresentado, com o aumento do poder de consumo dos atores relacionados de forma direta ao setor “design de moda”, potencial para aquisição de bens como imóveis, automóveis, produtos industrializados, dentre outros – iniciando-se uma nova cadeia de contribuição com os chamados “setores tradicionais”).

É inegável o potencial de contribuição da economia criativa: seu desenvolvimento não somente apresenta meios para agregação de valor às cadeias já existentes (em geral, realizada via inovação), mas também para o fortalecimento de toda a cadeia econômica tradicional (via desenvolvimento de novos setores e segmentos). Os ganhos esperados vão muito além dos relacionados de forma direta aos setores criativos, independentemente da classificação adotada pelo Brasil para suas indústrias. Da mesma forma, seu potencial inclusivo, uma vez que contempla setores relacionados à possibilidade de resgate e de valorização do simbólico, quer seja vinculado ao indivíduo, como “artista ou criador/desenvolvedor”, ou às cidades/regiões – em referência ao conceito de “cidades criativas” citado ao longo do presente ensaio.

3. BREVE PANORAMA SOBRE A CHINA

A seguir, é apresentado breve panorama a respeito da República Popular da China – RPC, a partir dos grandes números relacionados ao país, da visão geral acerca do modelo de governo e das perspectivas relacionadas ao tema central do presente ensaio – economia criativa.

3.1 A China em Grandes Números

Na última década, a China destacou-se por seu crescimento em relação à economia global: a atuação significativa perante o comércio mundial, representando o país com maior crescimento nos últimos 25 anos – com média de 10% ao ano, fez com que muitos países passassem a monitorar com maior proximidade suas ações, por meio de organismos vinculados ao governo e por instituições independentes – em especial pela mídia. Somente a título de ilustração, no Brasil, um importante periódico que é a Revista Exame, publicação relacionada ao chamado “mundo dos negócios”, abriu espaço para tópico especialmente dedicado ao acompanhamento desse país⁶; nos Estados Unidos, o mesmo é observado em várias instituições – como na Universidade de Harvard, onde foi estabelecido, dentre outras ações, um fórum permanente específico desde 1998, cuja missão é “promover o intercâmbio acadêmico, econômico e cultural entre a China e a comunidade internacional, por meio de uma melhor compreensão da progressão da China”⁷, com realização de uma conferência anual, de diversos programas de intercâmbio cultural e da publicação de uma revista. Assim como o observado no Brasil e nos Estados Unidos, o mundo no século 21 voltou seus olhos à movimentação do chamado “dragão gigante chinês”.

6 <http://exame.abril.com.br/topicos/china>

7 <http://www.harvardchina.org/hcr/>

Representando a segunda maior economia do mundo, a República Popular da China possui cerca de 1,4 bilhão de habitantes (cerca de 20% da população mundial, estimada em 7 bilhões de pessoas). Em uma rápida retrospectiva, tem-se: em 1967, o marco de dois anos da Revolução Cultural Maoísta; em 1978, o início de um forte programa de reformas econômicas – aprofundado em 1992, para criação da chamada “economia de mercado socialista”, por Deng Xiaoping, sucessor de Mao Tsé-tung (morto em 1976); em 1984, o Produto Interno Bruto – PIB da China alcança 3% do total do PIB Mundial. Segundo projeções publicadas na Edição Especial da Revista Exame de Número 1.000, de 21 de novembro de 2011 – com dados do CEIC Data, do Fundo Monetário Internacional, do Conference Board, da Tendências Consultoria e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior⁸ –, em 2011 passaria a representar 14% do PIB Mundial – conquistando o posto de segunda maior economia do mundo, atrás somente dos Estados Unidos da América – EUA (com PIB de cerca de USD 6,4 trilhões contra USD 15,2 trilhões dos EUA), respondendo por cerca de 31% da expansão econômica mundial (em comparação, os EUA responderiam por contribuição de apenas de 11% no mesmo período).

Dados publicados pela Revista Exame, Edição Especial de Número 1000 – O Mundo em transformação (2011), na matéria “Procura-se Gente”, alertam para o fato de que, à medida em que enriquece, a China começa a enfrentar um problema inesperado: a falta de gente para trabalhar nas fábricas. Segundo estudos realizados pela BCG e o Credit Suisse, o salário médio em dólar/hora do trabalhador chinês em 2000 correspondia a 3% do salário do trabalhador norte-americano (USD 0,5 contra USD 16,6); em 2005, passou a representar 4% (USD 0,8 contra USD 18,8); em 2010, 9% (USD 2 contra USD 22,3). Segundo as mesmas instituições, a projeção é de que, em 2015, o salário médio em dólar/hora do trabalhador chinês represente 17% do trabalhador norte-americano (USD 4,5 contra USD 26,1). Os mesmos estudos demonstram que, em 2015 a relação “oferta de postos de trabalho e demanda das indústrias” tende a se desequilibrar: são projetados 824 milhões em termos de demanda por trabalhadores contra 817 milhões de “trabalhadores interessados em ofertar seus serviços”; a projeção para o ano de 2025 é de 857 milhões de vagas para 809 trabalhadores.

Em princípio, tomando como base os dados apresentados por meio das projeções feitas pela BCG e o Credit Suisse, é possível dizer que, ainda assim, a China se manteria em posição extremamente competitiva no que se refere ao “custo de mão de obra”. Em relação à diminuição da oferta de mão de obra, cabe registrar que reflete o aumento das expectativas de ascensão do trabalhador médio chinês – que busca melhores postos e condições de trabalho, fugindo das atividades fabris tradicionais. Segundo Tiago Lethbridge, de Shaoxing, em depoimento dado na mesma reportagem, “a resposta do país a esse problema vai definir a cara da economia mundial neste século”.

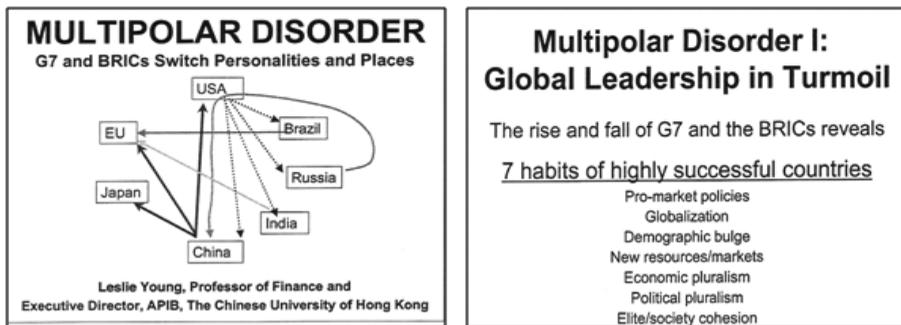
3.2 China: Um Olhar a Partir da Perspectiva de Leslie Young

Conforme o apresentado pelo Prof. Dr. Leslie Young, Professor de Finanças e Diretor Executivo do The Asia-Pacific Institute of Business da The Chinese University of Hong

8 Até o fechamento do presente ensaio, os dados oficiais do ano de 2011 ainda não haviam sido publicados.

Kong – CUHK, grande parte do crescimento econômico da China pode ser explicado em função de sua demografia: é o país com a maior população do mundo, com fortes indicativos impulsionadores relacionados aos chamados “7 Habits of Highly Successful Countries” (em tradução aproximada para “7 Comportamentos-padrão/Hábitos dos países Altamente Bem-sucedidos).

Figura 2. Visão Geral a Respeito da Multipolar Disorder Proposta por Young



Fonte: Slides apresentados na Classe China’s Development – China in Global Economy pelo Prof. Dr. Leslie Young – propriedade exclusiva do Asia-Pacific Institute of Business, 2011

Os “7 Comportamentos-padrão/Hábitos dos Países Altamente Bem-sucedidos” contemplam políticas pró-mercado, globalização, perfil demográfico, novos recursos/mercados, pluralismo econômico, pluralismo político e elite/coesão social. Encontram-se, por sua vez, relacionados à tese da “Multipolar Disorder” (em tradução aproximada para Desordem Multipolar), que retrata a diferença entre observado no Século XIX e das projeções do Século XXI para Estados Unidos, Japão, Europa, Canadá, Brasil, Rússia, Índia e China.

Figura3. Multipolar Disorder I: Global Leadership in Turmoil: Good to Great: 19th Century

	USA	Japan	Europe	Canada	Brazil	Russia	India	China
Pro-market policies	+	+	+	+	-	-	-	-
Globalization	+	+	+	+	-	-	-	-
Demographic bulge	+	+	+	+	-	-	-	-
New resources/markets	+	+	+	+	-	-	-	-
Economic pluralism	+	+	+	+	-	-	-	-
Political pluralism	+	+	+	+	-	-	-	-
Elite/society cohesion	+	+	+	+	-	-	-	-

Fonte: Slides apresentados na Classe China’s Development – China in Global Economy pelo Prof. Dr. Leslie Young – propriedade exclusiva do Asia-Pacific Institute of Business, 2011

Figura4. Multipolar Disorder I: Global Leadership in Turmoil: Good to Great: 21st Century

	USA	Japan	Europe	Canada	Brazil	Russia	India	China
Pro-market policies	+	-	-	+	+	+	+	+
Globalization	+	+	+	+	+	+	+	+
Demographic bulge	+	-	-	+	-	-	-	+
New resources/markets	-	-	+	+	+	+	+	+
Economic pluralism	-	-	+	+	-	-	-	+
Political pluralism	-	-	+	+	+	-	+	+
Elite/society cohesion	-	-	-	+	+	-	+	+

Fonte: Slides apresentados na Classe China's Development – China in Global Economy pelo Prof. Dr. Leslie Young – propriedade exclusiva do Asia-Pacific Institute of Business, 2011

Do estudo apresentado – e do observado em relação às políticas de expansionismo da República Popular da China –, três vertentes merecem ser ressaltadas: a do crescimento fundamentado na necessidade de investimentos em infraestrutura, impulsionados pela indústria da construção civil local; a do crescimento impulsionado pelo aumento do poder aquisitivo, em função do aumento salarial; e a do crescimento decorrente do aumento da participação perante o comércio mundial.

Ao observar o retrato proposto, o status para cada um dos sete fatores (ou das sete variáveis) relacionados aos “Hábitos dos Países Bem-sucedidos” passaria de negativo para positivo ao país. Em outras palavras, a China apresentaria um cenário favorável sustentado por políticas pró-mercado – com incentivos a investimentos de fora; por movimentos de globalização, apoiados na exportação de bens e de tecnologias; por seu perfil demográfico – espelhado pelos investimentos internos relacionados à infraestrutura e pelo aumento do potencial de consumo; pela oportunidade de exploração de novos recursos e mercados – apoiada em políticas de pesquisa e desenvolvimento, em nível de instituições de ensino e de produção corporativa/empresarial (com destaque à transição do “feito na China” para o “criado na China”, em reforço às oportunidades de desenvolvimento em economia criativa); pelo pluralismo econômico, extremamente singular, com ênfase à abertura a investimentos estrangeiros (capitalismo, em meio ao comunismo – em equilíbrio difícil de ser alcançado); pelo pluralismo político (questionável, dado o regime da RPC), com destaque à defesa dos interesses de desenvolvimento socioeconômico; e pela sociedade em transição e da crescente elite – ratificando o imenso potencial de consumo do país.

Como fatores restritivos ou ameaças inerentes, encontram-se: a escassez de recursos naturais; as políticas de controle da natalidade – que podem provocar impactos negativos em longo prazo, em âmbitos sociais (sobretudo relacionadas à população predominantemente masculina) e econômicos; a estabilização do sistema de preços, por meio da consolidação do “modelo chinês de livre mercado”; a regulação dos mercados – com destaque às leis trabalhistas, e a tendência de retração da mão de obra fabril e à elevação salarial, que podem influenciar a competitividade mundial em produtos *commodities*⁹, dentre outros. Se por um lado infraestrutura representa alavanca para o crescimento e desenvolvimento do país – como oportunidade de investimento, por outro também representa desafio: energia, estradas, ferrovias, comunicação são exemplos de áreas a serem desenvolvidas, vitais ao crescimento da República Popular da China.

3.3 Visão Geral Acerca do Modelo Chinês

A República Popular da China – RPC teve, até 1978, como base de seu governo, a economia planificada, também chamada de “economia centralizada” ou de “economia centralmente planejada”, cujo sistema econômico prevê planejamento racional, realizado por especialistas, da produção nacional. Os meios de produção seriam, em teoria, propriedade do Estado, com as atividades econômicas controladas – que seria o responsável pelo estabelecimento de metas e pelo provimento de meios para que essas pudessem ser atingidas. O objetivo final desse modelo econômico não é geração de lucro, tampouco, de geração de abundância ou escassez em relação à oferta de produtos. Em teoria, os preços pouco flutuariam nesse tipo de mercado. A partir de 1978, com a reforma iniciada por Deng Xiaoping, a RPC passa a seguir os rumos da chamada “economia de mercado” que, por teoria, representaria um “sistema de livre iniciativa”, onde agentes econômicos atuam de forma livre, sem a intervenção do Estado – fortalecendo o setor privado e o desempenho do país perante o mercado global.

Em leitura-livre, realizada a partir do estudo da história e do modelo de governo da China, à luz da vivência proporcionada pelo Módulo Internacional da FGV com a CUHK, fica claro que o conceito de economia planificada não fora totalmente descartado: o Estado ainda exerce papel de extrema influência na economia chinesa, sobretudo no que tange ao direcionamento dos investimentos, com vistas ao desenvolvimento do país. Apesar de a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE ter publicado em 2005 que o setor privado chinês seria responsável por cerca de 60% do PIB do país¹⁰, cabe breve reflexão a respeito da estrutura centralizada de decisão por trás dos investimentos: basicamente, as empresas são enquadradas em linhas de planejamento direto (diretrizes obrigatórias a serem cumpridas) e de planejamento indicativo (implementação indireta de diretrizes centrais), bem como pela influência de mercado. Tais diretrizes, segundo os relatos compartilhados ao longo do Módulo Internacional realizado, ainda seriam repassadas pelo Estado por meio de “supervisão operacional em projetos econômicos” – partindo do Estado para os governos das províncias, dos mu-

9 Produtos *commodities* referenciados em alusão à produção industrial não diferenciada, com baixo valor agregado.
10 http://www.oecd.org/document/15/0,2340,en_2649_201185_35363023_1_1_1_1,00.html

nicipios e dos condados, prevalecendo, no momento atual, “as linhas de planejamento indicativo” em detrimento “das linhas de planejamento direto”.

As metas previstas no “modelo de economia centralizada” (ou de “economia centralmente planejada”), segundo os relatos, ainda representariam forte influência no “modelo chinês de economia de mercado”: em diversas ocasiões durante as classes ministradas foram realizadas colocações sobre os direcionamentos do Governo para o desenvolvimento socioeconômico, no sentido de avaliar e decidir sobre caminhos, bem como de repassar às províncias as metas gerais a serem alcançadas; por sua vez, caberia às províncias o papel de articulação com a iniciativa privada, para discussão de formas possíveis para viabilização dos resultados esperados. As linhas centrais do planejamento econômico do país, assim, ainda estariam claramente na mão do Estado – que investe em qualificação técnica para análise e tomada de decisão estratégica. Tal movimentação se aproximaria das relações/interações público-privadas no Brasil, respeitando-se as particularidades da República Popular Chinesa (percepção de que a liberdade de atuação da iniciativa privada encontre-se delimitada pelos direcionamentos ainda centralizados do Estado).

Cabe ressaltar que o Estado administra, de forma aberta e direta, todas as atividades consideradas como “de vital importância para o desempenho e saúde de toda a economia”. Da mesma forma que o controle sobre as decisões, os direcionamentos e, sobretudo, os cumprimentos (a execução/a produção) por parte das províncias, dos municípios e dos condados, abrem espaço para disfunções administrativas – sendo a mais conhecida, e talvez a mais significativa, “a corrupção”. Em função do modelo de governo, considerando sua história antiga e recente, foram instituídos ritos e figuras, relacionados à articulação público-privada: na China, é bastante comum a presença de Guanxi, uma espécie de intermediário nas relações “entre negócios” – uma pessoa que ajuda em “relacionamentos”. Há também a figura de “Yuan”, que por sua vez pode ajudar nas relações entre “família” e “Guanxi”.

Quanto ao consumo, é possível dizer que o país viva seu momento de “ápice do capitalismo”, sendo determinado diretamente pelas forças básicas de mercado – como renda e oferta. Com o melhor delineamento entre as classes sociais e o empoderamento das classes mais elevadas, o consumo dos chamados “produtos de luxo” cresce exponencialmente no país. Por curiosidade, segundo o Prof. DewittChik¹¹, na classe “Opportunities in Hong Kong & The Pearl River Delta”, os chineses se preocupariam muito com a externalização do status – sendo os produtos que possibilitem demonstrar tal posição “os preferidos/com maior chance de sucesso na Ásia”.

3.4 A Economia Criativa na China

A China atualmente possui três cidades certificadas pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – UNESCO, no *Creative Cities Network* – CCN: Shenzhen, Shanghai (classificadas na categoria “design”) e Chengdu (na categoria “gas-

11 Prof. Dewitt Chik é diretor-fundador da Witt Design Network, Presidente da LowCarbon Design Society of Hong Kong e Diretor Executivo da China Branch, International Design Federation.

tronomia”). Lançada pela UNESCO em 2004, nascida da Aliança Global para Iniciativas de Diversidade Cultural em 2002, a CCN é destinada à promoção do desenvolvimento social, econômico e cultural de cidades em todo o mundo. As cidades que participam procuram promover seus cenários locais criativos, compartilhando o interesse pelo desenvolvimento da diversidade cultural. Uma vez pertencente à Rede, a cidade passa a compartilhar experiências, podendo criar e articular novas oportunidades a partir de plataforma global – com ênfase na concepção do “turismo criativo”. O ingrediente-chave, segundo a UNESCO, trata do estabelecimento de PPPs que possam ajudar a desenvolver o potencial criativo de empreendedores que representam importante papel na nova economia.

Segundo o publicado pelo *Creative Economy Report* (UNCTAD, 2010 – p. 17), “A importância da economia criativa no Leste da Ásia e particularmente Região Administrativa Especial (SAR) da China e da China Continental se reflete na proliferação de centros criativos e clusters na região”. Assim como foi visto nas visitas ocorridas no Módulo Internacional da FGV com a CUHK, na maioria dos casos, os centros criativos são instalados em prédios de antigas fábricas que não existem mais ou que foram transferidas para outro distrito ou cidade. Grande parte das iniciativas, como a observada em relação ao Desheng Creative Park, visitado em Shunde durante o Módulo, encontra-se em fase de estruturação para atuar como polo de inovação, desenvolvimento e incubação de empresas relacionadas à indústria criativa, a fim de servir de “hub de inovação” a outras cidades da região. Em declaração a respeito dos seus papéis, cita-se como: “Coordenador dos mercados, capitais, talentos, recursos do governo e parcerias internacionais. Facilitador para ajudar a indústria criativa a se desenvolver no mercado de Pearl River Delta”¹². Ressalte-se que o mercado em questão integra a chamada “Janela da China”, que representa uma das regiões mais importantes, em termos comerciais, do país.

Os centros de criatividade constituídos, de acordo com o relatório da UNCTAD e com os dados publicados pela UNESCO, representam iniciativas abraçadas pelo Governo, com participação, em geral, de investimentos por meio de “planejamento indicativo” realizado por parte do Estado (implementação indireta de diretrizes centrais). O governo da RAE de Hong Kong foi o primeiro a empregar o termo “indústrias criativas” em suas diretrizes políticas para o ano de 2003: foi realizado mapeamento de potencialidades, resultando no relatório “Estudo de Linha de Base de Indústrias Criativas de Hong Kong”, elaborado pela Unidade Central de Política e do Centro de Pesquisa de Política Cultural - CCPR da Universidade de Hong Kong. Nos anos subsequentes, o termo foi incorporado às políticas anuais, ganhando maior visibilidade a partir do ano de 2005, quando foi criado o Bureau de Assuntos Internos (HAB) de Hong Kong, com produção de índice de criatividade relacionado ao setor. Maiores referências a respeito podem ser acessadas no *Creative Economy Report* (UNCTAD, 2010 – p. 17), que faz menção a clusters criativos e culturais na China.

É preciso investigar como e em que condições a indústria criativa e o conceito de economia criativa proliferam na China, frente a um ambiente político em constante mudança, em prol da adequação do regime a seu desenvolvimento socioeconômico. Os

setores-chave de interesse inicialmente mapeados, segundo o relatório, seriam televisão, cinema, mídia digital (games e conteúdo interativo), design (urbano, industrial e de moda) e publicidade. Questões relacionadas à propriedade intelectual (incluindo bens criativos), políticas de educação criativa e de criação de clusters criativos merecem atenção.

Ao que tudo indica, a China conhece bem os caminhos a serem seguidos: ao longo do Módulo Internacional, apesar de os professores não demonstrarem grande familiaridade aos termos “economia criativa” ou “indústrias criativas”, ficou clara a diretriz central estabelecida pelo Governo Chinês em resposta à oportunidade de tal aumento de valor agregado e transição do modelo de massa “feito na China” pelo “criado na China” – com referências verbais explícitas a estas duas fases do país. No Brasil, inclusive, vários periódicos, como a revista *Época Negócios*, que em janeiro de 2012 publicou capa com chamada “A Nova Invasão Chinesa” e a revista *Exame* – que tem coluna digital específica para acompanhar notícias políticas, econômicas e sociais da China, têm registrado o momento de transição do país de “produtos de baixo valor agregado” para “produtos associados à alta tecnologia”. As expressões “inovação” e “empreendedorismo” foram amplamente utilizadas, em diversas variações, em referência à necessidade premente de agregação de valor aos produtos chineses e de exploração de oportunidades e de mercados. Apesar de as iniciativas relacionadas à economia criativa ainda serem embrionárias – à exceção dos casos observados em Hong Kong, Shanghai, Shenzhen e Chengdu, que apresentam iniciativas consistentes, mas que merecem ser ampliadas –, segundo a UNCTAD (2010), a China é o país com maior produção em economia criativa, seguida pelos Estados Unidos e pela Alemanha.

4. ECONOMIA CRIATIVA NO BRASIL, ANALISADA À LUZ DA EXPERIÊNCIA NA CHINA

As reflexões gerais a partir da experiência com o Módulo Internacional da FGV com a CUHK, à luz do tema economia criativa, serão apresentadas a partir de uma matriz-síntese desenvolvida por meio de leitura e adaptação livre do trabalho elaborado pelo Prof. Dr. Leslie Young, Diretor Executivo do The Asia-Pacific Institute of Business da CUHK (vide maiores referências no Anexo D).

4.1 Reflexões Gerais e Referências a Partir da Visão do Modelo Chinês

Para viabilizar as análises foram adaptadas e estabelecidas 13 categorias com vantagens comparativas avaliadas, por meio de inferências livres, sob a perspectiva de impactos positivos e negativos em relação à contribuição para o desenvolvimento do país, via economia criativa – complementadas por palavras-chave associadas.

Matriz de Análise da Contribuição dos Fatores Decisivos para Desenvolvimento, via Economia Criativa

Fatores Decisivos para Desenvolvimento, via Economia Criativa	BRASIL		CHINA	
	Impacto	Palavras-chave	Impacto	Palavras-chave
Modelo Político	-	ações isoladas/baixo incentivo à EC	+	ações articuladas/planificadas - alto incentivo à EC
Políticas Pró-mercado	+	dispersas/isoladas	+	centralizadas
Tamanho Populacional	+	200 milhões de habitantes	+	1,4 bilhão de habitantes
Perfil Demográfico	-	menos equilibrado	+	mais equilibrado
Pluralismo Econômico	+	investimentos externos expressivos	+	investimentos externos expressivos
Aumento do Poder Aquisitivo	+	coesão social e ascensão da elite	+	coesão social e ascensão da elite
Educação e Capacitação Profissional	-	não-adequada/baixa eficiência	+	em desenvolvimento/alta eficiência
Abertura/Presença Global	+	exportador de commodities	+	exportador de "produtos commoditizados"
Novos Recursos/Mercados	+	grande potencial, sobretudo para serviços	+	grande potencial, sobretudo para produtos
Liberdade de Expressão	+	valorizada e incentivada	-	limitada e direcionada
Diversidade Cultural	+	representativa	+	representativa
Tamanho Territorial	+	representativo	+	representativo
Recursos Naturais	+	diversificados	-	limitados

As análises foram, não por menos, iniciadas com o fator “modelo político”: falta ao Brasil um maior direcionamento às ações em economia criativa, como forma de alavancar seu desenvolvimento econômico: apesar de todas as limitações do governo chinês, o alinhamento das iniciativas estratégicas, por meio de “diretrizes planejadas/centralizadas” talvez seja um dos maiores legados prévios à reforma ocorrida em 1978, que levou à migração para o modelo “de economia de mercado socialista” (também conhecido popularmente como “modelo chinês de economia de mercado”).

A economia criativa no Brasil ainda encontra-se relacionada de forma muito próxima à economia da cultura: investir nos chamados “setores criativos” demanda extrapolar as fronteiras da cultura, fomentando a interdisciplinaridade entre pastas, como planejamento, ciência e tecnologia e educação. Assim como o observado em relação à China, seu conceito está associado diretamente à inovação – uma das forças motrizes do crescimento norte-americano nos últimos dois séculos; entretanto, sua concepção é muito mais ampla, devendo também contemplar o resgate do simbólico e a valorização da individualidade. Cabe ressaltar que a individualidade deve ser aqui registrada em seu sentido mais amplo, tanto de proporcionar reconhecimento ao indivíduo por sua criação, como pela diferenciação que, em geral, possibilita agregar valor a produtos e serviços em diversos setores da economia.

Considerando as vantagens comparativas do país frente à China – tais como, liberdade de expressão, fundamental ao exercício criativo, diversidade cultural, a ser reforçada e resgatada, tamanho territorial e recursos naturais¹³ (grande potencial turístico) –, é difícil justificar que, até então, existam somente planos e direcionamentos iniciais

¹³ Vantagem específica ao potencial para turismo – e não territorial: apesar de essa categoria não ser contemplada formalmente no Plano da SEC, muitas são as discussões a respeito e sua contribuição é significativa. Para a UNESCO, enquadrar-se-ia no setor criativo nuclear “Patrimônio natural e cultural”, em sítios históricos e arqueológicos e em paisagens culturais; no Plano da SEC, há espaço para interpretação de classificação dentro da categoria “Patrimônio” (patrimônio material e imaterial), bem como das categorias “das Criações Funcionais” (arquitetura) e da “no Campo das Expressões Culturais” (popular, indígena e afro-brasileira).

sobre o tema, coordenados exclusivamente pela Secretaria da Economia Criativa do Ministério da Cultura. Em termos práticos, apesar do Plano apresentado pela Secretaria (2011), inexistem linhas claras e bem definidas de desenvolvimento do país, via fomento de indústrias criativas. Uma questão que merece atenção trata da governança compartilhada, condição sine qua non ao sucesso das linhas traçadas no Plano, entre governo (responsável pelas políticas e diretrizes), iniciativa privada (responsável pelos recursos e pela produção, propriamente dita) e sociedade (que usufrui da produção, de forma direta e indireta, e que cobra transparência do exercício político).

Ainda, como vantagens comparativas identificadas do Brasil perante à China: apesar de ambos os países apresentarem políticas pró-mercado positivas, pluralismo econômico manifestado em investimentos externos expressivos, grande potencial para o desenvolvimento de novos recursos/mercados, aumento do poder aquisitivo e abertura/presença global positiva, o Brasil é o país que apresenta maior proteção quanto à propriedade intelectual e seus direitos. Especificamente no que se refere às questões de “novos recursos/mercados”, o potencial brasileiro no que diz respeito ao desenvolvimento pode ser considerado como sendo mais favorável/competitivo, justificado pela avaliação positiva em relação aos fatores “tamanho territorial”, “recursos naturais” e de “diversidade cultural” – capazes de impulsionar diversas atividades relacionadas às indústrias criativas (relacionadas ao campo do patrimônio, das expressões culturais, das artes de espetáculo e das criações funcionais). Em termos demográficos, o Brasil também apresenta vantagem: ao considerar sua distribuição mais equilibrada entre economicamente ativos e inativos, enquanto a China deverá enfrentar problemas em função do envelhecimento da população e a diminuição forçada da natalidade. Apesar do grande potencial, apresentado frente às vantagens comparativas aqui brevemente apontadas, o Brasil ainda não figura entre os 20 maiores produtores do setor, em nível mundial: a despeito do enorme potencial de exportação, grande parte do consumo de bens e serviços oriundos da indústria criativa é realizado dentro do próprio país, segundo dados da UNCTAD (2010).

A especialista internacional Lala Deheinzelin, uma das colaboradoras do Plano da SEC, ressalta cinco grandes premissas para a economia criativa, dentre elas “riquezas e resultados multidimensionais – econômico, social, ambiental e cultural” e “futuro como sendo ‘trans’ – sobre transdisciplinaridade e conectores” (SEC, 2011). Da mesma forma, o Prof. da FGV Henrique Saravia ratifica, na mesma publicação, o significado de política pública (SEC, 2011, p. 86), citando GIRARD: “a política pública é um sistema explícito e coerente de fins últimos, objetivos e meios práticos, perseguidos por um grupo e aplicados por uma autoridade”. Cabe ao Brasil traçar políticas consistentes, que viabilizem, em termos estruturantes, as propostas apresentadas pela Secretaria da Economia Criativa; cabe, ainda, reunir as iniciativas realizadas em níveis estadual e municipal, a fim de possibilitar identificação e compartilhamento de melhores práticas, bem como fortalecimento dos direcionamentos frente às oportunidades apresentadas para crescimento e desenvolvimento via economia criativa.

Dentre os cinco grandes desafios mapeados pela SEC (2011), destacam-se “articulação e estímulo ao fomento de empreendimentos criativos” e “criação/adequação de marcos legais para os setores criativos”, em confirmação às análises anteriormente feitas; ao falar em “educação para competências criativas”, verifica-se na matriz a posição de vulnerabilidade do Brasil em relação à China: apesar de os investimentos financeiros

serem significativos se comparados proporcionalmente aos chineses, ainda há muito a ser percorrido para o alcance de uma educação efetiva, que proporcione bases sólidas ao desenvolvimento. A eficiência dos métodos educacionais tem sido amplamente debatida, dentro e fora do país; entretanto, é inegável que, além das questões fundamentais – e da educação para competências criativas –, faltam direcionamentos à formação em negócios e em empreendedorismo, que representa um dos alicerces fundamentais à economia criativa. Novamente, existem iniciativas de destaque desenvolvidas por Instituições do Sistema S¹⁴ (como SEBRAE e SENAI) e independentes (como Institutos e Fundações vinculados à iniciativa privada), que merecem ser alinhadas e mais bem direcionadas.

Se para a China o desenvolvimento das indústrias criativas e, conseqüentemente, o fortalecimento da economia criativa pode ser considerado como uma “ponte para transição entre o feito e o criado no país” (busca proativa de diferenciação e agregação de valor, em resposta às projeções de perda de competitividade mundial em “produtos commodities”), para o Brasil pode representar um importante caminho de crescimento e de desenvolvimento, frente a todas as vantagens comparativas aqui apresentadas, indo muito além de apelos românticos ao tema, que invocam “o resgate e a valorização da cultura e do talento brasileiro”: trata-se de exploração de vantagens competitivas existentes no país, por meio da criação, da produção, da difusão/distribuição e do consumo e da geração de renda – que alimentará, inclusive, as cadeias tradicionais da economia do país.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção obtida após o Módulo é de que a transição das diretrizes nacionais econômicas do “feito na China” para o “criado na China” está sendo preparada em grande velocidade: há previsões internas, divulgadas de maneira informal e de caráter especulativo, de que em menos de cinco anos os produtos desse país passem a ser reconhecidos como de alto valor agregado, dissociando a imagem restrita a “produtos baratos e de qualidade inferior”, a exemplo do já verificado em relação à Coreia, mais especificamente no setor automobilístico.

Ao analisar de forma racional as estruturas vigentes – mão de obra abundante e regulações incipientes –, seria possível inferir que a China ainda tenha um respiro de período de mais ou menos uma década, em termos de competitividade da indústria tradicional. A movimentação percebida, durante os encontros ocorridos, para o fortalecimento da economia criativa e das indústrias criativas reflete uma estratégia proativa e agressiva, fundamentada em estruturas de relacionamento estreito entre governo e corporações, em alinhamento às percepções registradas por organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas – ONU e a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – UNESCO.

A despeito do modelo de governo, há muito a ser seguido: falta ao Brasil maior alinhamento e direcionamento para seus investimentos, fortalecimento das cadeias produtivas e incentivos que possibilitem maior proximidade (e efetividade) nas relações público-privadas. A sensação que fica, após esse mergulho intensivo no modelo chinês, é de que ainda seja preciso ao Brasil desatar o emaranhado de interesses dispersos, a

¹⁴ <http://www2.conselhonalosdosesi.org.br/SistemaS> - formado pelo conjunto de 11 contribuições de interesse de categorias profissionais, estabelecidas pela Constituição brasileira

fim de estabelecê-los em uma plataforma única voltada ao crescimento. Sobra ao Brasil criatividade, fruto direto da liberdade de expressão; falta, em muito, coordenação da articulação política em prol de direcionamentos e de resultados mais significativos.

6. REFERÊNCIAS

- CHIK, Dewitt. Apostila Elaborada para o Módulo Internacional FGV e CUHK intitulada "Opportunities in Hong Kong & The Pearl River Delta". Hong Kong: The Asia-Pacific Institute of Business at The Chinese University of Hong Kong, 2011.
- CULTURA, Ministério da. Plano da Secretaria da Economia Criativa. Brasília: Ministério da Cultura e Governo Federal, 2011. Disponível em <http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2011/09/Plano-da-Secretaria-da-Economia-Criativa.pdf>
- ÉPOCA NEGÓCIOS, Revista. A Nova Invasão Chinesa. São Paulo, 2012. Disponível em <http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,,EMI282648-16642,00-A+NOVA+INVASAO+CHINESA.html>
- EXAME, Revista. O Mundo em Transformação – Edição Especial 1000. São Paulo, 2011.
- FGV e Iniciativa Cultural. I Seminário Internacional Economia Criativa: novas perspectivas. Disponível em http://www.fgv.br/mailling/ibre/economia_criativa/Programa.pdf
- FINKELSTEINS, Jim e GAVIN, Mary. Fuse - Igniting the full power of the creative economy. California: FutureSense Inc, 2009.
- GATEWAY, The. Shenzhen and Hong Kong Investing in Opportunity. The Chinese University of Hong Kong. Hong Kong: CUHK, Spring 2011.
- HOWKINS, John. The Creative Economy - how people make money from ideas. New York: Penguin Business, 2007.
- HUANG, Yasheng. Capitalism with Chinese Characteristics – Entrepreneurship and The State. New York: Cambridge, 2008.
- KONG, L., OConnor, J. Creative Economies, Creative Cities - Asian-European Perspectives. New York: Springer, 2009.
- LEHMANN-WAFFENSCHMIDT, Marco (Editor) at al. Innovations Towards Sustainability - conditions and consequences. New York Physica-Verlag, 2007.
- ONU. Rádio das Nações Unidas. Disponível em <http://www.unmultimedia.org/radio/portuguese/detail/194016.html>
- REIS, Ana Carla Fonseca e KAGEYAMA, Peter. Cidades Criativas - Perspectivas. São Paulo: Garimpo de Soluções, Santander e SEBRAE, 2011.
- REIS, Ana Carla Fonseca e KAGEYAMA. Economia Criativa como Estratégia de Desenvolvimento. São Paulo: Garimpo de Soluções e Itaú Cultural, 2008. Disponível em http://www.garimpo-de-solucoes.com.br/downloads/ebook_br.pdf.
- REIS, Ana Carla Fonseca e KAGEYAMA. Cidades Criativas – Perspectivas: Cidades Criativas – Soluções Inventivas (Relatório Adicional). São Paulo: Garimpo de Soluções e FUNDARPE, 2010.
- REIS, Ana Carla Fonseca e KAGEYAMA. Economia da Cultura e Desenvolvimento Sustentável: o caleidoscópio da cultura. São Paulo: Manole, 2006.
- REIS, Ana Carla Fonseca e KAGEYAMA. Micro e Pequenas Empresas no Cenário Brasileiro – Desafios e Oportunidades. São Paulo: Garimpo de Soluções e FUNDARPE, 2010.
- UNCTAD. Creative Economy Report 2008. New York: UNDP/UNCTAD, 2008. Disponível em http://www.unctad.org/en/docs/ditc20082cer_en.pdf
- UNCTAD. Creative Economy Report 2010. New York: UNDP/UNCTAD, 2010. Disponível em <http://www.unctad.org/creative-economy>.
- UNESCO. Creative Cities Network, 2011. Disponível em <http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/creativity/creative-industries/creative-cities-network/about-creative-cities>
- VELOSO, João Paulo (Org.). O Brasil e a Economia Criativa. Rio de Janeiro: Editora Olympio, 2008.
- YOUNG, Leslie. Apostila Elaborada para o Módulo Internacional FGV e CUHK intitulada "China's Development – China in Global Economy". Hong Kong: The Asia-Pacific Institute of Business at The Chinese University of Hong Kong, 2011.