

STRONG ESAGS

ESCOLA SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO

JAQUELINE SILVA DE SOUZA

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:

UM PLANO ECONÔMICO PARA COMBATER A DESTRUIÇÃO AMBIENTAL

Santo André - SP

2020

JAQUELINE SILVA DE SOUZA

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:

UM PLANO ECONÔMICO PARA COMBATER A DESTRUIÇÃO AMBIENTAL

Monografia apresentada como exigência para a obtenção do grau de Bacharel em Economia, à Escola Superior de Administração e Gestão – STRONG ESAGS.

Orientador: Prof. Me. Raphael Bicudo

Santo André – SP

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e segundo a minha mãe Glória, que sempre me incentivou a estudar e nunca se acomodar.

A minha irmã Jéssica e meu irmão Maycon, que me aguentaram nos momentos de estresse nos dias das provas e atividades.

Ao meu namorado Leandro que sempre esteve ao meu lado, nos momentos bons e nos finais de semana que fiquei no computador fazendo atividade e estudando para fazer algumas prova.

As minhas primas de sangue e coração Yara, Larissa e Jessika, que me deram apoio quando precisei e quando pensei em desistir.

Por fim, agradeço a todos os meus amigos que fiz durante a faculdade, que sempre me incentivaram e apontaram meus pontos positivos, sempre me ajudando a seguir com estudos e nunca desistir.

A todos os professores que me ensinaram com excelência, que além de acadêmicos me ajudaram a amadurecer como profissional e como pessoa.

RESUMO

A pesquisa busca entender e conhecer sobre a industrialização, desde o surgimento da máquina a vapor na Inglaterra no século XVIII, e que transformou a sociedade desde então, impulsionou a economia daquele país e depois outros países também se tornam adeptos dos modelos de produção através de indústrias, no período em que ficou conhecido como segunda revolução industrial.

Os efeitos da industrialização no meio ambiente tem um aprofundamento no estudo, pesquisando sobre os impactos negativos para a natureza e os positivos para a economia, de modo que os argumentos levantados possibilite um detalhamento do que está acontecendo no mundo nos dias atuais e o que pode ser feito em termos de planos econômicos que torne possível a produção dos itens de consumo de forma sustentável para o longo prazo.

Também tratou do Brasil, sobre os avanços e atrasos na inserção da indústria brasileira, e como as empresas estão encarando os aspectos ambientais em seus meios de produção, suas contribuições para o meio ambiente e os danos causados, a terceira revolução industrial que tem como base produtos digitais, teve espaço no trabalho devido pertencer a um novo modelo econômico até então não poluente como as indústrias mais antigas, e o tema sustentabilidade teve grande relevância por ser uma tendência alternativa para o modelo produtivo dos próximos anos.

Palavra chave: industrialização; avanços econômicos; revoluções industriais; destruição ambiental; produção insustentável; soluções para preservação ambiental.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

FIGURA 1 - Primeira ferrovia do mundo	12
FIGURA 2 - Destruição por todos os lados.	14
FIGURA 3 - Tratamento de água na Döhler:	22

GRÁFICO

GRÁFICO 1 – “Dia da Sobrecarga da terra:”	18
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	A INDUSTRIALIZAÇÃO	10
2.1	A máquina na economia	11
2.2	Segunda revolução industrial	13
3	EFEITOS DA INDUSTRIALIZAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	14
3.1	Destruição ambiental	15
3.2	Impactos negativos na sociedade	16
3.3	O marco de 22 de Agosto de 2020: O dia em que o mundo atinge o limite de recursos renováveis	17
3.4	Desenvolvimento sustentável	19
4	INDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL	20
4.1	Sustentabilidade nas indústrias	21
4.2	É possível ter sucesso e ser sustentável	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
	REFERENCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

Construir infra-estruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva, sustentável e fomentar a inovação é o 9º objetivo da Agenda 2030 proposta pela ONU, devido à urgência global a uma reestruturação no sistema industrial mundial, e não é somente a ONU: gigantes multinacionais do ramo alimentício como Unilever e Nestlé estão buscando formas eficientes de produção que sejam sustentáveis ou que de alguma maneira impacte menos no meio ambiente.

Analisando cautelosamente a industrialização mundial, nota que os recursos naturais têm sido usados de maneira excessiva em todo processo, a consequência é o esgotamento dos mesmos: A Organização Mundial do Comércio (OMC) afirma em seu relatório World Trade Report – Natural Resources que recursos naturais são “estoques de matérias existentes em ambiente natural que são escassos e economicamente úteis”. Ou seja, eles não se renovam, são finitos e indispensáveis para sobrevivência humana.

Para produzir os itens de necessidade básica de subsistência como alimentos e roupas são necessários a utilização desses recursos naturais escassos, e se continuarem sendo usados da maneira atual de industrialização, serão responsáveis por extinção em massa de seres vivos existentes na terra, essa hipótese levantada direciona o estudo para a importância que é a preservação da natureza e da conscientização dos estragos causados pela indústria.

Diante deste cenário, cabe estudar um novo sistema sustentável de produção, por se tratar de assuntos essenciais para a vida, o tema tem importância e justifica a averiguação de cada mecanismo que envolve a produção, destruição ambiental e as formas para modificar de modo sustentável o sistema produtivo dentro de padrões economicamente viáveis.

Os impactos negativos causados pela utilização dos recursos naturais na produção de itens de consumo são visíveis em todas as partes do planeta,

aquecimento global, derretimento das geleiras, secas e qualidade ruim do ar são alguns dos principais problemas: como produzir de forma sustentável, em larga escala, favorecendo a economia?

O trabalho tem como objetivo principal apresentar uma forma viável de produção que contrapõe o modelo atual. Onde a produção desenfreada para produtos que deveria ter durabilidade maior que estão tendo, obriga consumidores fazer rotatividade nesses produtos em curto espaço de tempo, causando destruição ambiental no descarte dos itens e para produção do substituto.

Uma alternativa sustentável e ecológica para o modelo produtivo atual compreende um dos objetivos específicos, juntamente com o processo produtivo atual a partir do século XVIII na Inglaterra, sua desenvoltura no mundo e sua evolução. E relacionar os fatores que tornam o atual modelo inviável, sugerir uma intervenção ao modelo, mostrando seus pontos melhorados e o confrontando com o atual, para que os resultados sirva de base para um modelo econômico viável para empresas, pessoas, natureza e toda sociedade de maneira geral.

Através de gráfico, textos e imagens que compõe toda esta obra, que além desta introdução tem três capítulos e uma conclusão analítica dos resultados encontrados, a questão problema acima exposta e os objetivos propostos são avaliados em busca de respostas, bem como o tema e a hipótese. No primeiro capítulo o foco é voltado para a industrialização, mostrando como foi introduzido esse modelo industrial atual, discorrendo os acontecimentos históricos, no capítulo seguinte consta as conseqüências de longo prazo no meio ambiente caso se perdure esse tipo de indústria, é apresentadas possíveis soluções que contribuía no combate a destruição ambiental, gere riquezas sustentáveis agregando valores para o mundo, e no ultimo capítulo um pouco sobre as indústrias no Brasil.

O Presente trabalho tem caráter teórico, baseia-se na apresentação literária da formação industrial e nos fatores que contribuíram para o excesso do uso de recursos naturais no processo de produção. O trabalho se estrutura na utilização de revisão bibliográfica que se fez necessária na formulação das idéias em que contrapõe métodos produtivos causadores de destruição ambiental, as buscas na

internet permitiu a construção do alicerce do trabalho, checando cada informação contida em cada fonte, para uma utilização de conteúdos em que os autores tenham credibilidade em suas áreas de conhecimentos, e suas afirmações tenham embasamentos em resultados comprovados em outros estudos.

2 A INDUSTRIALIZAÇÃO

A industrialização é o procedimento em que através do uso de máquinas transforma matéria prima em produtos a serem usados pelo homem, e que tenha comercialização, para Wagner de Cerqueira e Francisco (2018?), se caracteriza quando se altera o modo de produção de algo feito manualmente para fabricação por maquinários a fim de aumentar a lucratividade e a produção, e para isso é necessário que seja em grande escala.

Segundo Wagner de Cerqueira e Francisco (2018?), em meados do século XVIII iniciou-se o processo de Revolução Industrial na Inglaterra, chamado de primeira Industrialização, esse processo é dado pela passagem da manufatura à indústria mecânica, com a introdução de maquinário no processo industrial multiplicou a produtividade e o rendimento da mão de obra, o que resultou no aumento da produção mundial.

Gasparetto Junior (2016?), diz que “a industrialização é o processo de modernização pelo qual passam os meios de produção de uma sociedade. É acompanhada pela ampliação tecnológica e desenvolvimento da economia”. E relaciona em três grandes momentos a industrialização que mudou o jeito de vida simples do homem do campo para um modelo sofisticado vivido em cidades, novos hábitos são criados, e no meio empresarial nasce o capitalismo, esses momentos são eles:

Primeira revolução industrial: como mencionada no capítulo acima, iniciou na Inglaterra, com responsabilidade de gerar crescimento econômico, e transformações no modo produtivo e nas formas de organização das sociedades.

Segunda revolução industrial: ocorreu no século XIX, quando países detentores de tecnologias necessitavam de demanda por seus produtos, para isso a obrigatoriedade de disputar consumidores acarretou na primeira guerra mundial.

Terceira revolução industrial: essa é vivida atualmente e seu motor de propulsão é a internet bem como demais tecnologias recentes para comunicação, essa industrialização possibilita que informação tenha velocidade de circulação.

“Esse momento histórico ficou marcado pelas transformações no processo produtivo, que incorporou as máquinas (máquina a vapor), capazes de produzirem em série, e passou a utilizar fontes energéticas mais eficazes (carvão)”. A Revolução mudou a organização social: Aumentou a diversidade de produção, e a industrialização se tornou a forma predominante de atividade econômica, com os maquinários, houve melhoria na urbanização, (CERQUEIRA; FRANCISCO. 2018?).

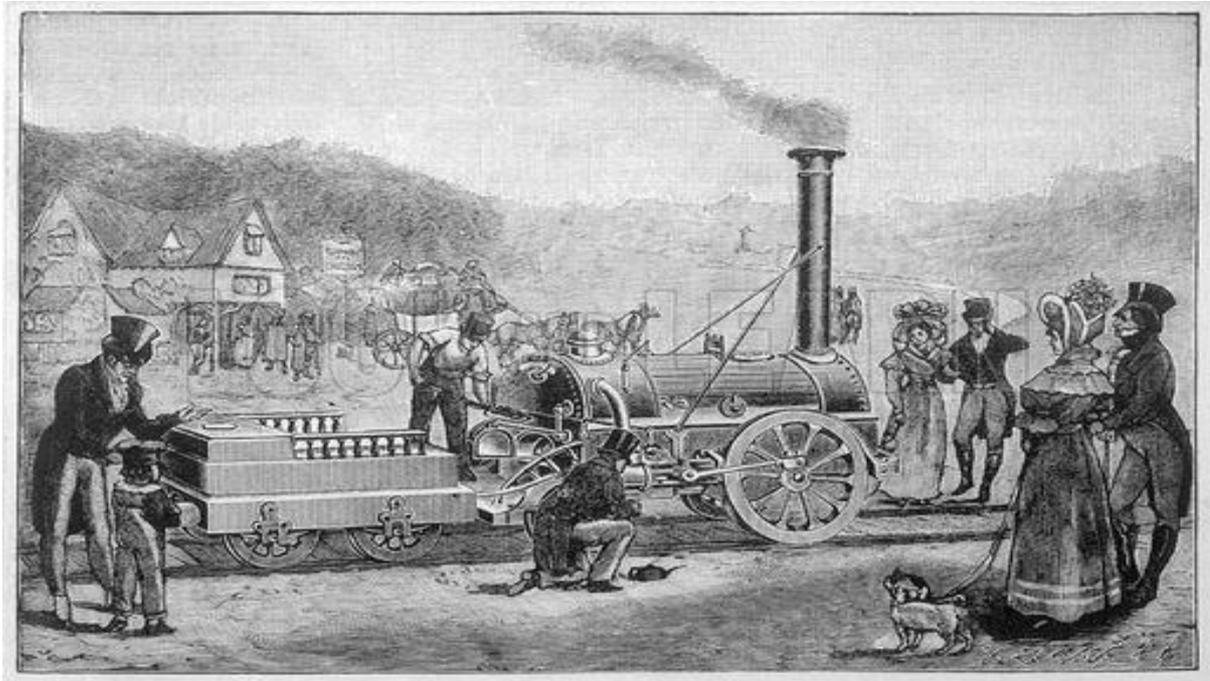
A revolução foi à chave para o desenvolvimento tecnológico: surgiram também novas formas de energia, como a eletricidade e os combustíveis derivados do petróleo, a velha Europa agrária foi se tornando uma região com cidades populosas e industrializadas. Com o tempo, a Revolução Industrial influenciou profundamente a vida de milhões de pessoas em todas as regiões do planeta, porém o fato dos recursos naturais serem escassos, foi deixado de lado, (CERQUEIRA; FRANCISCO. 2018?).

Para todo o tipo de industrialização, é usado como base primária os recursos naturais, estes definidos como “tudo aquilo que é necessário ao homem e que se encontra na natureza”, eles são classificados em renováveis e não renováveis. Os recursos renováveis possuem a capacidade de renovação após serem utilizados pelo homem em suas atividades produtivas, são esses a floresta, a água e o solo. Os recursos não renováveis são todos os elementos que são usados nas atividades antrópicas, (FREITAS, 2015?).

2.1 A máquina na economia

A máquina a vapor desempenhou um papel importante na mudança na sociedade e na economia, a qual passou ter dependência dos resultados obtidos pela produção industrial para ter crescimento econômico, isso acarretou no acúmulo de capitais por parte da burguesia, e concentração de renda. Esse processo levou ao aumento do consumo, da renda per capita, aperfeiçoamento da produção através da divisão do trabalho, houve aumento da produtividade do trabalho e fixou novos modos para a vida em sociedade, outro aspecto de responsabilidade da indústria é a degradação ambiental a qual é tratada em outras partes deste trabalho, a industrialização “buscou-se a implantação de novas fontes de energia, bem como da maximização dos lucros pela substituição dos modos de produção artesanais.” (TODAMATERIA. 2018).

A imagem abaixo é da “Inauguração da L&MR, primeira companhia ferroviária do mundo, em 1830.” É um marco importante na história da industrialização mundial iniciada nas minas de carvão ingleses, a partir desse momento foi possível a locomoção de pessoas e cargas com uma boa velocidade, desde então esse transporte só tem evoluído, e graças á máquina a vapor daquela época foi criando outras que facilitam a vida nos tempos de hoje, (FERREOCLUBE. 2015).

FIGURA 1 - Primeira ferrovia do mundo

FONTE: ferreoclube (2015). Disponível em:
<http://www.ferreoclube.com.br/2015/12/03/ferrovia-e-revolucao-industrial/>

A indústria desempenha um papel fundamental para o crescimento e desenvolvimento de uma economia, na geração de empregos, produtos para o bem da população, criação de riquezas, são fatores essenciais nos países e no Brasil não é diferente, a transformação de matéria prima em produtos úteis e as trocas entre as sociedades, é responsável pelas melhorias desses povos. Regiões que se desenvolvem industrialmente conseguem outros resultados importantes para aquela comunidade, já que para isso é preciso uma estrutura que possibilite com que as indústrias permaneçam ali, eletricidade, estradas, qualificação de mão de obra são demandas que favorece indústria e pessoas no mesmo aglomerado, gerando resultados positivos mútuos, (O ECONOMISTA. 2015).

2.2 Segunda revolução industrial

A principal característica da segunda revolução é a evolução dos meios de produção, seguida por novas criações e o aperfeiçoamento da mão de obra, e o crescimento dos países possuidores de capitais e máquinas, “o mundo todo passou

a comprar, consumir e utilizar os produtos industrializados fabricados na Inglaterra, França, Estados Unidos, Alemanha, Itália, Bélgica e Japão”. Nessa fase a busca pela lucratividade avançou fortemente e países que não acompanhou esse desenvolvimento enfrentaram dependências dos países avançados, em que produzia quantidades grandes para diluir os custos operacionais através da especialização dos trabalhadores, relata Juliana Bezerra (2018).

A descoberta e o aproveitamento de novas fontes de energia - o petróleo (no motor a combustão), a água (nas usinas hidrelétrica), o urânio (para a energia nuclear), revolucionaram ainda mais a produção industrial. A lista de invenções e descobertas é enorme, o que representou maior conforto para o ser humano. (BEZERRA. 2018).

Juliana Bezerra (2018), cita que os principais itens e criações ocorridas nesse período, foi, avanço na produção de aço e seu uso em obras de infraestruturas e moradias, máquinas e também no uso nas linhas férreas, energia elétrica tem destaque para as técnicas de produção e surge a lâmpada incandescente, os meios de transporte por trilhos são melhorados e aliviados pelo nascimento dos carros e aviões, o setor de comunicações aparece com invenções, e na área de químicos as descobertas se fazem presentes também, na saúde a novidade é as vacinas e remédios e aprimoramento das intervenções cirúrgicas.

A terceira revolução industrial elevou a quantidade de produtos e consumo no mundo, iniciada depois da segunda guerra mundial, desenvolveu novos produtos e técnicas de melhorias para a vida humana. Porém essa nova fase acarretou no aumento de destruição ambiental, “os recursos naturais passaram a ser explorados de maneira irracional. Muitos encontram ameaçados na natureza, o que compromete o suprimento das gerações futuras.” As indústrias provocaram um aumento na emissão de gases causadores do efeito estufa, aquecimento global e mudanças no clima, seguido por desastres ambientais, os estudiosos apontam que este problema se resolve com alternativas de sustentabilidade, (SOUSA. 2018?).

3 EFEITOS DA INDUSTRIALIZAÇÃO NO MEIO AMBIENTE

O meio ambiente é tudo aquilo que compreende a biosfera, uma das camadas que envolvem a litosfera, atmosfera e a hidrosfera, os elementos mais comuns encontrados dentro dessas camadas são: água, ar, terra, seres vivos, e demais componentes existentes no planeta. De forma simplificada a natureza é tudo aquilo que tem vida, na terra, nos céus ou nas águas, é onde vivem pessoas e animais, cidades, campos, indústrias. É o espaço natural onde a vida acontece, a destruição deste ambiente está relacionada com a impossibilidade da vida, (BEDUKA. 2020).

Por ser onde existe vida, a necessidade de cuidados e preservação deve ser obrigatória tanto por força da lei como pelo instinto natural, entretanto os seres humanos com desejos enormes de possuir excedentes, avançam na destruição da natureza na exploração de diversos produtos, isso causa impactos negativos como mostra a imagem seguinte: Desgelo, lixo em grandes quantidades nos rios e mares, desmatamento e queimada e a poluição do ar através das chaminés industriais, são alguns fatores que prejudicam o meio ambiente e a vida na terra e são merecedores de cuidados como preservação, conservação ou uso de forma sustentável, para que a geração atual e as futuras tenham possibilidades de viver, (BEDUKA. 2020).

FIGURA 2 - Destruição por todos os lados.



FONTE: Beduka (2020). Disponível em:

<https://beduka.com/blog/materias/biologia/o-que-e-meio-ambiente/>

É no meio ambiente que se encontra os recursos naturais, não renováveis que devem ser usados moderadamente, pois eles não se renovam, possuem uma fonte limitada de recursos, e na maioria são minérios ou metais. Já os recursos naturais renováveis se renovam, mas com o uso moderado dos mesmos, “florestas, água e solo.” No processo de Industrialização, como o objetivo é a maximização do lucro com a produção em escala crescente, esses recursos são consumidos de maneira exagerada, mais rápido do que sua capacidade de renovação natural, diminuindo a reserva natural mundial, que cada vez se renova em menor quantidade e maior tempo, (FREITAS. 2015?).

Para a Organização das Nações Unidas (ONU) o meio ambiente é o conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos e sociais que podem causar efeitos diretos ou indiretos sobre os seres vivos e as atividades humanas.

O meio ambiente é o conjunto de unidades ecológicas que funcionam como um sistema natural. Assim, o meio ambiente é composto por toda a vegetação, animais, micro-organismos, solo, rochas, atmosfera. Também fazem parte do meio ambiente os recursos naturais, como a água e o ar e os fenômenos físicos do clima, como energia, radiação, descarga elétrica e magnetismo. (BRASIL SUSTENTAVÉL. 2018).

3.1 Destruição ambiental

O homem é o principal responsável pela destruição do meio ambiente, e com a industrialização essa destruição acontece em uma velocidade preocupante, enquanto florestas dar lugar as pastagens para criação de gado, nas cidades são as construções que ocupam os espaços florestais, carros e empresas poluem o ar e lixos e esgotos acabam com os rios, Ivana Silva e Cássia Nunes (2017?), sugere que todas as pessoas e governos tomem consciência dos prejuízos causados quando destrói o ambiente, para assim criar projetos e incentivos de conservação.

Os acidentes causados pelas barragens da mineradora Vale é um exemplo de como a industrialização tem efeitos diretos na natureza de forma danosa, Mariana e Brumadinho em Minas Gerais, é o ápice da destruição de rios, mares, animais plantas e pessoas, contudo a mineração por si só já é causadora de poluição,

contaminação e extinção de bens naturais, para lucratividade do negócio e bem estar das pessoas que usam produtos derivados de minérios, (FERNANDES; SUDRÉ; PINA. 2019).

A preocupação ambiental é recente no mundo, somente depois dos impactos negativos aparecerem começou o debate sobre a solução, obrigando o homem a produzir em harmonia com o meio ambiente, consumir de formar consciente, no processo conhecido por sustentabilidade, atribui aos danos causados ao meio ambiente o consumo desenfreado e a agressividade do homem com a natureza em um avanço de destruição sem que houvesse algum entendimento da necessidade da preservação ou conservação de áreas vitais para a vida na terra, recai sobre o homem a responsabilidade sobre os prejuízos causados ao solo, a água e o ar, elementos fundamentais para sobrevivência na terra, e que com o uso de maquinas foram destruídos rapidamente, (MOUTINHO. 2017?).

3.2 Impactos negativos na sociedade

Os bens duráveis não são mais duráveis como antes, a indústria impõe aos consumidores produtos que dura um tempo limitado se comparado com a produção de décadas anteriores, essa obrigatoriedade de trocar produtos rapidamente para manter o funcionamento da empresa em níveis altos de demanda e aumentando os lucros refletem negativamente no meio ambiente, que recebe os descartes em quantidades cada vez maior enquanto extrai da natureza matéria prima em grandes quantidades, (COSTA. 2012).

Enquanto os recursos naturais são limitados o consumo em 2012 era crescente, “Há dois anos, 16% da população mundial (cerca de 1,4 bilhão de pessoas) eram responsáveis por 78% do consumo. Agora, são 150 milhões de novos consumidores por ano. Se o mundo seguir nesse ritmo, em dez anos serão três bilhões de consumidores e, segundo Mattar, não haverá recursos,” é evidente que indústria, cidadãos e governos tenham consciência do tamanho do problema e busque solução. (COSTA. 2012).

Daiane Costa (2012), fala sobre as dificuldades que os consumidores tem para conseguirem reparos de aparelhos que poderiam ter sua vida útil aumentada,

por falta de peças ou inviabilidade do custo são descartados antecipadamente, a também os produtos que se tornam obsoletos rapidamente, como se fosse proposital, a moda de roupas é um exemplo claro disso, as conseqüências são danos ambientais, desperdícios, que poderia ser evitados, a alternativa é a educação para os consumidores.

3.3 O marco de 22 de Agosto de 2020: O dia em que o mundo atinge o limite de recursos renováveis

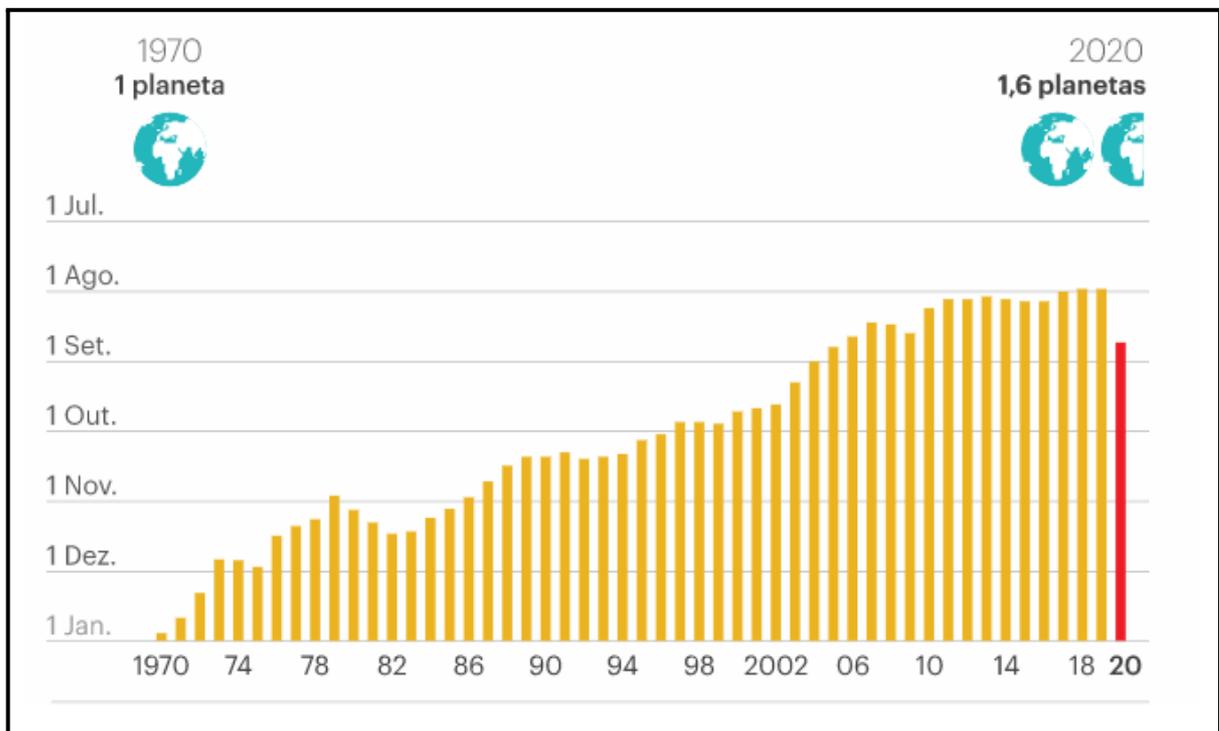
Como citado na introdução, a população mundial junto com todo setor produtivo precisa mudar o posicionamento sobre a forma que produz e consome, desde alimentos e produtos do dia a dia como também aparelhos tecnológicos e outros duráveis. O planeta tem urgência por essas medidas, pois por mais lucrativas que seja o modo de produção atual, é um modo destinado ao fracasso, já que os fatores de produção renováveis e não renováveis são utilizados de maneira desproporcional, lembra Gabriela Brumatti (2020).

Conforme Bruna Tiussu (2020), é um dia extremamente importante (porem pouco discutido entre a população mundial): O dia em que a terra chegou ao uso máximo de recursos naturais por ano, a partir dessa data é utilizado mais recursos renováveis do que realmente se tem: é necessário 1,6 planetas terra para manter o sistema produtivo e de consumo atual como mostra o gráfico 1 logo abaixo, porem, tem somente um, o que gera um extremo desgaste dos recursos disponíveis, transformando os recursos antes renováveis, em recursos não renováveis.

Os recursos renováveis são extremamente importantes não somente para produção, mas são recursos básicos para a sobrevivência, como a camada de ozônio está sendo afetada pela emissão de poluentes, causadores do aquecimento global e do efeito estufa, faz se necessário usar energias renováveis como a fotovoltaica e eólica aproveitando a capacidade e favorecimento que o Brasil tem nessas áreas, comenta Victor Bravo (2020).

“O uso dos recursos é monitorado pela Global Footprint Network (GFN), de acordo com as Contas Nacionais de Pegada e Biocapacidade (NFA) baseadas em conjuntos de dados da Organização das Nações Unidas (ONU), com 15 mil pontos por país e por ano.” E os números reforçam que é preciso uma atitude para o consumo desenfreado no mundo, como este ano teve a pandemia do Covid-19, houve um alívio para o planeta devido a diminuição do consumo, são mais de 15 anos que o consumo supera o desse ano, e desde 1970 é consumido mais de um planeta a cada ano, veja no gráfico 1. (PUCRS. 2020).

GRÁFICO 1 – “Dia da Sobrecarga da terra:”



Fonte: Público / Global Footprint Network (2020), apud. Pucrs. Disponível em: <https://www.pucrs.br/blog/dia-da-sobrecarga-da-terra-alerta-para-a-necessidade-de-aco-es-sustentaveis/#:~:text=>

A solução não pode ser o isolamento social, que reduziu o consumo de produtos das florestas, energia e a emissão de gases, “Alexandre Prado define que, embora a pandemia tenha nos forçado a consumir menos, o padrão de consumo não mudou e dinâmicas como transporte, uso da terra, setor industrial e energético continuam com as mesmas regras e funcionamentos.” Isso pode fazer com que depois tenha uma expressiva demanda por consumo de recursos naturais, e volte

rapidamente a níveis devastadores, e a sobrecarga do planeta no próximo ano supere todas as vantagens deste ano colocando o planeta em situação mais delicada do que seria em seu trajeto natural. (BRUMATTI. 2020).

Em um cenário como este, o retorno ao "novo normal" será determinante para a definição dos caminhos. "Já se fala em uma retomada verde que induza a um crescimento econômico regenerativo. Uma ação que, além de maior equidade social, busque possibilitar um fluxo positivo de regeneração dos recursos naturais do planeta. Talvez esse seja o momento de fortalecer as ideias e empenhos por uma nova forma de vida", ressalta o representante da WWF-Brasil. (BRUMATTI. 2020).

3.4 Desenvolvimento sustentável

A industrialização tem causado desigualdades pelo mundo, acesso a bens industriais, combate a fome e pobreza é tema em debate na ONU que propõe em sua agenda para 2030 objetivos que faça do mundo um lugar mais justo e igualitário para todas as pessoas, no nono reproduzido a seguir de forma que viabilize a economia e preserve o meio ambiente, de forma inovadora. (apud. ONB. 2017).

- “Construir infraestruturas resilientes e sustentáveis,” onde tanto os governos quanto as empresas consigam lidar com os problemas, adaptar-se a mudanças, “apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos.”
- “Promover a industrialização inclusiva e sustentável e, até 2030” (aumentar a participação da sociedade no processo industrial), a fim de diminuir a desigualdade de renda através dos empregos e do aumento da produtividade como o uso de novas tecnologias, e trazer acesso a saneamento básico, saúde e educação a todos.
- Promover a industrialização sustentável: A cada recurso natural utilizado para industrialização, promover projetos e leis a fim de estimular os recursos a se renovarem, como destinar terras para reflorestamento e novas plantações, buscando equilíbrio entre a utilização dos recursos e a

renovação dos mesmos. Estimular os recursos naturais aos níveis seguros para sobrevivência dos seres vivos do planeta terra.

- Fomentar a inovação, desenvolvendo tecnologias renováveis e tecnologias que melhoram o sistema produtivo de forma que seja consumido menos recursos e que nada seja desperdiçado, com o objetivo de melhorar o aproveitamento dos recursos naturais e assim, serem utilizados de maneira correta. Investir em mão de obra qualificada, para sempre buscar um sistema produtivo maximizando a sustentabilidade. (apud. ONB. 2017).

O desenvolvimento sustentável está diretamente voltado para o crescimento econômico que preserve o ambiente natural, essa sintonia é capaz de prover as necessidades humanas sem degradar a natureza comprometendo a vida das próximas gerações, gerando bem estar social. O Brasil é um destaque na comunidade internacional quando o assunto é desenvolvimento sustentável, por ter elaborado objetivos que visa melhorar a relação entre o homem e os recursos naturais e ter sido sede de duas conferências sobre o tema. (MAGALHÃES. 2020).

“Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações”. Em outras palavras, o desenvolvimento sustentável é aquele que assegura o crescimento econômico, sem esgotar os recursos para o futuro. (MAGALHÃES. 2020).

4 INDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL

“Brasil teve Portugal como metrópole (1500-1808), a implantação de indústrias foi proibida na colônia, a fim de se evitar a concorrência comercial, (...) autonomia financeira suficiente para uma possível independência,” isso atrasou a industrialização, depois com a chegada da família real houve uma abertura que favoreceu o início da indústria no país, porém nesse período o foco era plantação de

café e sua exportação, somente com a crise dos anos 30 o Brasil é obrigado a produzir itens para o consumo interno devido a incapacidade de importação, chegada de imigrantes bastados de tecnologia e os investimentos por partes dos antes cafeicultores, já com as cidades das principais capitais com bastantes moradores consumidores, (CAVALCANTI. 2019).

O governo de Getulio Vargas é o primeiro a estruturar a indústria de grande porte do país criando a companhia siderúrgica nacional, vale do rio doce e Petrobrás, criou ainda leis trabalhistas e melhorias em infraestruturas, em segundo Juscelino Kubitschek usa seu mandato para um plano de desenvolvimento que inclui a abertura para montadoras de veículos se instale no país, com isso a economia passou a ser internacionalizada, com um grande crescimento industrial a vida de classe mais abastadas melhorou enquanto a desigualdade social e o endividamento público foi aos extremos, relata Cavalcanti (2019).

“Até 2050, a população mundial deve crescer mais de 30% ou seja, haverá mais de 2,3 bilhões de pessoas. Até 2030, a população irá exigir 50% mais alimentos, 45% mais energia e 30 % mais água.” No Brasil, o agronegócio ganha forças para produzir esse consumo que está por vim e para o atual, dotado de tecnologias para esse setor a produtividade tem crescido, o que não cresce na mesma proporção é o nível de sustentabilidade, nem a compensação aos danos naturais, áreas cada vez maiores são necessárias para essa produção, o desmatamento avança em florestas, degradação do solo e as chuvas acidas se faz presente nesse ambiente comprometido pela destruição do ambiente natural, (THAME. 2014).

Para Jorge Arbache (2017) a indústria ainda desempenha um papel importante na economia, porem sua estrutura tem mudado ao longo dos anos de forma gradativa, vários setores são terceirizados, a produção encontra de forma dispersa, aparentando uma diminuição da atividade industrial quando na verdade houve apenas mudanças, e muitos dos trabalhos são considerados do setor de serviços sendo auxiliares da indústria.

4.1 Sustentabilidade nas indústrias

O tema sustentabilidade já é bastante abordado nas empresas como forma de concertar os erros cometidos nos modelos de produção que se desenvolveu no mundo desde a primeira revolução industrial, é a forma de produzir evitando desperdício, reutilizando matéria prima, descartando e diminuindo a poluição do ambiente, viabilizando os ganhos do produtor e acesso pelos consumidores a esses produtos, a muito que se desenvolver esse tema que tem tamanha importância para a mudança na cultura produtiva existente há vários anos, (PIRAMIDAL. 2019).

Empresas que tentam amenizar ou recompor o que foi retirado da natureza, conseguem bons resultados nessa transição, por isso o número de corporações que busca por esse tipo de reparação é cada vez maior. “Reconhecer os impactos ambientais da indústria é o primeiro passo para descobrir formas de revertê-los ou amenizá-los,” segundo a Döhler (2017), sua planta industrial é sustentável no reaproveitamento de sobras de insumos, energia elétrica e no uso da água como mostra a imagem abaixo, isso torna viável a produção.

FIGURA 3 - Tratamento de água na Döhler:



Fonte: G1.Globo. Acervo Döhler. (2017). Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/dohler/noticia/sustentabilidade-na-industria-e-possivel-manter-uma-producao-aliada-a-atitudes-sustentaveis.ghtml>

A vários tipos de sustentabilidade afirma Daniel Guimarães (2019), como a sustentabilidade ambiental, a empresarial, social e a sustentabilidade econômica descrita a seguir. Todas estão relacionadas com o uso consciente de recursos para que não se esgote as fontes dos mesmos, e no futuro seja possível viver em um ambiente que tenha sustentação regenerativas das matérias primas úteis para a sobrevivência humana, isso acontece com preservação, conscientização e respeito aos bens naturais, que são as principais fontes de riquezas.

O maior desafio da sustentabilidade econômica é o desenvolvimento da empresa, gerar lucros e empregos com um conjunto de práticas administrativas e econômicas que visam a preservação do meio ambiente e manutenção dos recursos naturais para gerações futuras. Porém, é totalmente possível isso acontecer com a escolha de algumas práticas, como por exemplo, a escolha sempre por energia limpa, tratamento dos resíduos orgânicos, entre outras. A

sustentabilidade econômica está muito ligada a sustentabilidade empresarial, porém podemos praticar nas residências também. (GUIMARÃES. 2019).

4.2 É possível ter sucesso e ser sustentável

O consumidor atual já tem um pouco de consciência voltada para as questões ambientais, sendo cada vez mais exigentes com as responsabilidades das empresas diante dos aspectos de sustentabilidade, essa mudança no comportamento dos consumidores faz as empresas se esforçar para solucionar tais problemas, Bruna Guerra (2020), descreve cinco empresas mais sustentáveis do Brasil, a Natura do ramo de cosméticos, tem grande destaque pelo processo de fabricação baseado em matéria prima renovável e incentivar organizações de sustentabilidade bem como suas responsabilidades.

A Unilever citada no início do trabalho é multinacional e Guerra (2020), fala de sua base de sustentabilidade, que “está centrado em três grandes áreas: saúde e bem-estar, meio ambiente e melhores condições de vida e trabalho.” A Nestlé faz parte da lista sendo destaque para área econômica, social e ambiental, a produtora de alimentos por todo o mundo faz bastante investimentos recentes nas fabricas do Brasil para melhorar aspectos ambientais, Valeo da área de climatização é focada na redução do consumo de combustíveis e energia, e Samsung de *smartphones* também tem méritos de reconhecimentos por atuação sustentável.

As empresas sustentáveis no Brasil e no mundo são a esperança de um futuro melhor para o planeta e a sociedade. Elas saem em defesa do meio ambiente, adotam práticas de gestão responsáveis, contribuem com a comunidade e não deixam de lucrar por isso. Pelo contrário: crescem ainda mais sólidas.

Por isso, comprar de empresas que se preocupam com a sustentabilidade é uma forma de lutar por um mundo mais justo e garantir que haja recursos para as próximas gerações (NEON. 2020).

A Neon (2020), destaca os pontos importantes que é comprar produtos de empresas sustentáveis: em primeiro lugar está a proteção do meio ambiente que de forma direta é beneficiado quando o consumidor faz escolhas ecologicamente sustentáveis, em segundo fortalece a idéia da necessidade de boas relações

comerciais onde o respeito seja parte fundamental nas negociações, depois está a contribuição com modelos de trabalhos em que as pessoas são valorizadas e dignas de benefícios para uma vida tranqüila, e por ultimo a sustentabilidade é primordial para a vida no futuro, tanto dos filhos desta geração como do planeta.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa observou os impactos da industrialização no meio ambiente, na vida das pessoas, na economia, e no mundo em geral, através dos textos de autores especializados em áreas específicas sobre cada assunto, para entender as partes mais impactadas, e como a industrialização altera os cenários econômicos, culturais, produção de riqueza, relação de trabalho, saúde e melhorias na vivência humana, mostrando as causas e efeitos produzidos conforme as indústrias avançam, novos produtos e serviços surgem para soluções de problemas cotidianos, porem os recursos naturais são deteriorados.

Como era o comportamento no passado quando as indústrias tinham uma postura tímida na economia, presente em poucos países, como tem evoluído e as deficiências que atrasa as modernizações e criações principalmente de um modelo sustentável economicamente, voltado para a preservação ambiental, o que prospectar em relação aos próximos anos, são abordagens contidas no estudo que contribui para o entendimento dos impactos causados pela industrialização na natureza, de forma destruidora.

Saber esses impactos em primeiro lugar é importante para dimensionar de forma aproximada da realidade o quanto a vida tem melhorado na perspectiva de cada nova invenção industrial ou melhoramento de algo já existente, mesmo tendo o custo do meio ambiente ter sido prejudicado nesse processo, conforme cada autor opinou sobre seus profundos conhecimentos, olhando numa retrospectiva de quantas dificuldades a humanidade passou sem ter acesso às facilidades atuais proporcionada pelos avanços do mundo industrializado.

Em segundo lugar esse tema clareia a imensidão de alternativas que podem ser exploradas pela economia e pelas nações no presente e no futuro, para que consigam usar da melhor maneira possível as forças de trabalho, os recursos naturais, melhoramento da educação sobre meio ambiente e conservação ambiental, bem como avançar nas áreas de economia sustentável, criarem confortos para as populações e expandir os projetos de favorecimento para empresas se inovarem de modo sustentável.

A produção sustentável das empresas podem ser usadas como motores para crescimento e desenvolvimento econômico, vistos os escritos apresentados nos textos sobre sustentabilidade, onde corporações voltadas para modelos de negócios sustentáveis mostrou resiliência quanto mais inovava em quesitos de sustentação, Já os textos referente a industrialização e a imagem da maquina como promotora do crescimento na economia ressalta que foi possível crescer, entretanto não houve uma preocupação com o meio ambiente, nem com a preservação dos recursos naturais que são finitos e úteis para a vida no planeta, mostrado no gráfico 1.

A montagem fotográfica e textos sobre destruição ambiental alerta para os problemas inerentes do sistema produtivo baseado apenas na obtenção de lucros sem uma conscientização dos danos ambientais causados ao longo dos anos e que compromete a vida das gerações atuais e futuras se não houver um foco para os meios de consumo e produção sustentável, como relatado nos textos de sustentabilidade e na imagem de reaproveitamento e tratamento de água na Döhler.

A leitura bibliográfica foi suficientemente responsável pelos conteúdos e conclusão neste capítulo apresentada, e corroborou com a hipótese que as indústrias são instrumentos que auxilia o ser humano viver, e que algo precisa ser mudado para que a longo prazo seja possível a vida na terra, com perfeição o objetivo de mostrar o quanto investir, incentivar e proteger corporações voltadas para preservação e conservação ambiental é importante para o novo modelo econômico dos próximos anos, que deve ser guiado aos moldes de sustentabilidade.

Não foi possível apresentar nem conhecer todas as especificidades das indústrias nem do meio ambiente, em decorrência das grandezas que abrangem

essas áreas, esses obstáculos não comprometem os resultados aqui expostos pois estes foram avaliados e selecionados antes do uso, o foco sobre os impactos no cenário econômico e ambiental deixou lacunas a serem preenchidas, como, o dinamismo nas áreas da saúde ou da educação movidos pelas indústrias são dois estudos merecedores de um entendimento profundo de forma independente.

A conclusão é que a indústria foi e é essencial na vida das pessoas, como para o crescimento econômico, e é preciso enfoque para que o modelo produtivo avance nas questões de sustentabilidade, para que as empresas consigam lucrar por muitos anos em harmonia com a natureza e com os consumidores.

REFERENCIAS

ARBACHE, Jorge. **O que, afinal, é indústria no século XXI?**. Economia de serviços. 2017. Disponível em: <https://economiadeservicos.com/2017/12/07/o-que-afinal-e-industria-no-seculo-xxi/> acesso: 11 dez 2020.

BEDUKA. **RESUMO COMPLETO SOBRE O QUE É MEIO AMBIENTE!**. 2020. Disponível em: <https://beduka.com/blog/materias/biologia/o-que-e-meio-ambiente/> acesso: 06 dez 2020.

BEZERRA, Juliana. **Segunda revolução industrial**. Toda Matéria. 2018. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/segunda-revolucao-industrial/> acesso: 03 dez 2020.

BRASIL SUSTENTAVÉL. **MEIO AMBIENTE**. 2018. Disponível em: <https://brasilsustentaveleditora.com.br/meio-ambiente/> acesso: 08 dez 2020.

BRAVO, Victor. **Feliz ano novo: hoje é o Réveillon da Terra**. Greenpeace. 2020. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/feliz-ano-novo-hoje-e-o-reveillon-da-terra/> acesso: 12 dez 2020.

BRUMATTI, Gabriela. **Marco histórico: planeta esgota neste sábado (22/08) os recursos naturais que tinha para 2020**. G1.Globo. Campinas. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2020/08/22/marco-historico-planeta-esgota-neste-sabado-2208-os-recursos-naturais-que-tinha-para-2020.ghtml> acesso: 12 dez 2020.

CAVALCANTI, Maria Clara. **Industrialização brasileira**. Quero bolsa. 2019. Disponível em: <https://querobolsa.com.br/enem/geografia/industrializacao-brasileira> acesso: 08 dez 2020.

CERQUEIRA, Wagne; FRANCISCO. **Industrialização**. Mundo Educação. 2018?. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/industrializacao.htm> acesso: 02 dez 2020.

COSTA, Daiane. **Produtos feitos (de propósito) para durar pouco**. O Globo. 2012. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/defesa-do-consumidor/produtos-feitos-de-proposito-para-durar-pouco-6310709> acesso: 11 dez 2020.

DÖHLER. **Sustentabilidade na indústria: é possível manter uma produção aliada a atitudes sustentáveis**. G1.globo. Santa Catarina. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/dohler/noticia/sustentabilidade-na-industria-e-possivel-manter-uma-producao-aliada-a-atitudes-sustentaveis.ghtml> acesso 10 dez 2020.

FERNANDES, Leonardo; SUDRÉ Lu; PINA, Rute. **Histórico de violações da Vale vai muito além de Mariana e Brumadinho**. Brasil de Fato. São Paulo. 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/01/29/historico-de-violacoes-da-vale-vai-muito-alem-de-mariana-e-brumadinho> acesso: 08 dez 2020.

FERREOCLUBE. **Ferrovia e revolução industrial**. 2015. Disponível em: <http://www.ferreooclube.com.br/2015/12/03/ferrovia-e-revolucao-industria/> acesso 03 dez 2020.

FREITAS, Eduardo de. **Os recursos naturais**. Brasil Escola. 2015. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/os-recursos-naturais.htm> acesso: 02 dez 2020.

GASPARETTO JUNIOR, Antonio. **Industrialização**. Info Escola. 2016?. Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia/industrializacao/> acesso: 02 dez 2020.

GUERRA, Bruna. **Empresas sustentáveis: as tops 5 do Brasil e as tops 20 do mundo**. Meio Sustentável. 2020. Disponível em: <https://meiosustentavel.com.br/empresas-sustentaveis/> acesso: 13 dez 2020.

GUIMARÃES, Daniel. **Sustentabilidade**. Meio sustentável. 2019. Disponível em: <https://meiosustentavel.com.br/sustentabilidade/> acesso: 11 dez 2020.

MAGALHÃES, Lana. **Desenvolvimento sustentável**. Toda Matéria. 2020. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/desenvolvimento-sustentavel/#:~:text=%E2%80%9CDesenvolvimento%20Sustent%C3%A1vel%20%C3%A9%20o%20desenvolvimento,os%20recursos%20para%20o%20futuro.> Acesso: 10 dez 2020.

MOUTINHO, Wilson Teixeira. **Revolução ambiental e questão ambiental**. Cola da web. 2017?. Disponível em:

<https://www.coladaweb.com/biologia/ecologia/a-revolucao-industrial-e-a-poluicao>
acesso: 09 dez 2020.

NEON. Por que comprar de empresas sustentáveis no Brasil?. 2020. Disponível em:
<https://focanodinho.neon.com.br/controle-financeiro/empresas-sustentaveis-brasil>
acesso: 13 dez 2020.

O ECONOMISTA. **Setor industrial é um dos mais importantes para segurar a economia.** 2015. Disponível em:
<https://www.oeconomista.com.br/setor-industrial-e-um-dos-mais-importantes-indicadores-da-saude-financeira-no-brasil-e-no-mundo/#:~:text=> acesso: 10 dez 2020.

ONB. **Objetivo 9: construir infraestruturas resilientes.** Organics News Brasil. 2017. Disponível em:
<https://organicsnewsbrasil.com.br/e-hora-da-mudanca/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/objetivo-9-construir-infraestruturas-resilientes/> acesso: 11 dez 2020.

PIRAMIDAL. **Sustentabilidade industrial: qual sua importância.** 2019. Disponível em:
<https://www.piramidal.com.br/blog/economia-circular/importancia-de-aliar-producao-industrial-praticas-sustentaveis/#> acesso: 08 dez 2020.

PUCRS. **Dia da Sobrecarga da Terra alerta para a necessidade de ações sustentáveis.** 2020. Disponível em:
<https://www.pucrs.br/blog/dia-da-sobrecarga-da-terra-alerta-para-a-necessidade-de-acoes-sustentaveis/#:~:text=> acesso 12 dez 2020.

SILVA, Ivana; NUNES, Cássia. **Poluição.** 2017?. Fiocruz. Disponível em:
<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/poluicao.htm> acesso: 08 dez 2020.

THAME, Franklin Mendes. **O desafio de produzir de forma sustentável.** Olhar agro & negócios. 2014. Disponível em:
<https://www.agroolhar.com.br/artigos/exibir.asp?id=244&artigo=o-desafio-de-produzir-de-forma-sustentavel> acesso: 08 dez 2020.

TIUSSU, Bruna. **22 de agosto, o Dia da Sobrecarga da Terra 2020.** Akatu. 2020. Disponível em:
<https://www.akatu.org.br/noticia/22-de-agosto-o-dia-da-sobrecarga-da-terra-2020/>
acesso: 12 dez 2020.

TODAMATERIA. **Industrialização.** 2018. Disponível em:
<https://www.todamateria.com.br/industrializacao/> acesso em: 03 dez 2020.

Fim.