

# A INDUSTRIALIZAÇÃO, IMPACTOS AMBIENTAIS E A NECESSIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS SUSTENTÁVEIS NO SÉCULO XXI

Gabryelly Godois Ganzala<sup>1</sup>

RU 1355104

## RESUMO

O objetivo geral desse artigo é compreender como a Revolução Industrial ampliou gradativamente a exploração dos recursos naturais em todo o mundo, culminando em sérios problemas ambientais que colocam em risco todas as formas de vida do planeta. Os objetivos específicos que contribuíram para seu alcance foram: analisar as transformações trazidas pela Revolução Industrial e a instauração de uma relação predatória dos recursos naturais existentes; discutir os motivos que tornam a sustentabilidade tão importante no século XXI, e evidenciar as responsabilidades a serem assumidas globalmente para a manutenção de um ambiente equilibrado. Como metodologia foi realizada uma pesquisa bibliográfica, qualitativa e descritiva, que se apoiou na análise de livros e artigos cujos autores discutiam sobre sustentabilidade, industrialização, impactos ambientais, etc. Dentre os principais resultados obtidos enfatiza-se que a sustentabilidade é um termo que tem em vista a conciliação entre o desenvolvimento econômico e a exploração racional dos recursos naturais remanescentes, que precisam ser protegidos e preservados. Desde a década de 1960 as discussões sobre essa temática passaram a fazer parte da pauta de políticas públicas e conferências diversas realizadas no país porque preservar é uma necessidade e, ao mesmo tempo, uma possibilidade para que as futuras gerações possam viver em um planeta ecologicamente equilibrado. A construção das análises superiores também demonstrou que há uma carência de estudos que revelem as ações realizadas em âmbito local, em Foz do Iguaçu, em relação aos impactos ambientais existentes na cidade.

**Palavras-chave:** sustentabilidade, industrialização, impactos ambientais.

## 1 INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial é um importante fato histórico que modificou profundamente as relações mantidas entre o homem e o meio ambiente. A exploração dos recursos naturais se tornou predatória em prol da obtenção de capital. Como resultado, ao longo dos séculos XX e XXI foram constatados quadros

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Bacharelado em Relações Internacionais, Faculdade UNINTER, 2018. E-mail: gabryellygg28@gmail.com. Orientador: Leonardo Mèrcher Coutinho Olímpio de Melo.

graves de poluição da água, do solo e do ar, por indústrias localizadas tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento dentre inúmeros outros problemas ambientais. Diante desse quadro, é indispensável que essa questão seja analisada com profundidade permitindo a adoção de medidas voltadas à proteção, preservação e exploração sustentável dos recursos naturais remanescentes.

A justificativa para a escolha desse tema decorre da compreensão de que a manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito humano universal e dele depende a possibilidade de existência de todas as formas de vida no planeta. Contudo, o desejo humano desenfreado pelo acúmulo de capital tem negligenciado tal compreensão e, por isso, é necessária a elaboração de discussões capazes de sensibilizar os empresários, mas também, a população em geral para assumirem suas responsabilidades frente ao quadro instaurado.

Esse contexto permitiu tecer como problema orientador das análises seguintes: Quais são as responsabilidades a serem assumidas pelos empresários e pela população em geral no século XXI para que as futuras gerações possam viver em um ambiente ecologicamente equilibrado?

O objetivo geral desse artigo é compreender como a Revolução Industrial ampliou gradativamente a exploração dos recursos naturais em todo o mundo, culminando em sérios problemas ambientais que colocam em risco todas as formas de vida existentes no planeta.

Os objetivos específicos que contribuíram para seu alcance foram: analisar as transformações trazidas pela Revolução Industrial e a instauração de uma relação predatória dos recursos naturais existentes; discutir os motivos que tornam a sustentabilidade tão importante no século XXI, e evidenciar as responsabilidades a serem assumidas globalmente para a manutenção de um ambiente equilibrado.

## REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

A Revolução Industrial ocorrida na Inglaterra em meados do século XVIII, consolidou o capitalismo industrial e com ele, novas formas de produção fundadas na utilização de máquinas, na produção em massa e no estímulo ao consumismo. Ao mesmo tempo, as relações entre homem e meio ambiente passaram a ser

predatórias para viabilizar o acúmulo de capital e a oferta dos mais diversos tipos de mercadorias. (LEAL, *et al*, 2018).

De acordo com Oliveira (2015, p.01):

Quando as primeiras indústrias surgiram, os problemas ambientais eram de pequena dimensão, pois a população era pouco concentrada e a produção era de baixa escala. As exigências ambientais eram mínimas e o símbolo do progresso, veiculada nas propagandas de algumas indústrias, era a fumaça saindo das chaminés.

A percepção dessa fumaça como poluidora do ar e como causadora de diversas doenças respiratórias, demorou para fazer parte da pauta de discussões dos grandes empresários. Poluição e acúmulo de capital eram fundamentais para o desenvolvimento das nações e conquista de novos mercados consumidores.

A construção de fábricas no ambiente urbano viabilizou a manutenção de um espaço de circulação de recursos e materiais que potencializam a geração de resíduos, aumentam a quantidade de poluentes lançados na atmosfera, nos recursos hídricos e/ou no solo.

Permitiu também a efetivação de uma rápida urbanização, liberação de mão de obra do campo em virtude de ações como a Lei de Cercamentos, permitindo a formação de uma grande reserva de trabalhadores sujeitos a baixos salários, péssimas condições laborais e de vida.

Dentre as inúmeras transformações e consequências resultantes da Revolução Industrial permeada pela transição da manufatura para a produção mecânica, Pott e Estrela (2017, p.271-272) destacam que os:

[...] desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento produção e a ascensão de novas tecnologias, alterou o modo de vida no planeta. Por sua vez, a evolução da medicina possibilitou o tratamento para inúmeras doenças, antes tidas como fatais, aumentando a expectativa de vida da população, assim como a mão de obra disponível. Quase três séculos se passaram desde a Revolução Industrial, porém a questão ambiental começou a ser levantada somente no final da década de 1960 e início da de 1970. Anteriormente, alguns episódios demonstravam a influência do crescimento desordenado na vida da população e na saúde do meio ambiente, tidos como mal necessário para o progresso.

O anseio pela criação de novas tecnologias repercutiu de diferentes maneiras na sociedade. Dentre os benefícios podem ser pontuadas a criação de

máquinas cada vez mais eficientes que corroborava ou para a produção de vários<sup>2</sup> itens que contribuíram para ampliar o conforto e segurança nas casas, ampliação da produção nas empresas de diversos ramos, melhoria nos meios de transporte, a evolução da medicina e ampliação da expectativa de vida, etc.

Ao mesmo tempo, diante de tantos benefícios e da instauração de mudanças cada vez mais profundas nos modos de vida, cuidar do meio ambiente não se constituía como umas das preocupações. Esse panorama começou a mudar nas décadas seguintes em virtude dos problemas cada vez mais sérios que se tornaram uma ameaça a vida humana. (ANDRADE, 2004).

Por muitas décadas, como visto acima, a destruição dos recursos naturais foi vista como um mal necessário para o progresso das nações, para que fosse possível suprir os anseios consumistas de uma população cada vez maior estimulada pela mídia e pela obsolescência programada dos mais variados tipos de produtos.

Como exemplo de catástrofes fatais que impulsionaram a elaboração de pesquisas que relacionavam a ação da indústria, exploração da natureza e a poluição gerada em uma escala cada vez maior, Pott e Estrela (2017, p.272) citam:

[...] alguns eventos de poluição atmosférica, como o que ocorreu no Vale do Meuse, na Bélgica, em 1930, provocando a morte de 60 pessoas; em 1952, o smog em Londres, conhecido como “A Névoa Matadora”, que ocasionou mais de quatro mil mortes, sendo o primeiro a promover a movimentação das autoridades de saúde e a atenção quanto à qualidade do ar. [...] casos de contaminação de água, como o da Baía de Minamata no Japão, em 1956, que até dezembro de 1974 registrou 107 mortes oficiais e quase três mil casos em verificações.

Esses casos relacionados à chuva ácida, smog (mistura de poluentes), contaminação da água e vários outros problemas que culminaram na morte de um número considerável de pessoas, colocou em evidencia a sensibilidade da raça humana frente as reações natureza que estava sendo explorada predatoriamente.

A visão moderna de indústria assume novas e mais complexas perspectivas. As pressões exercidas pela sociedade, pelos movimentos ambientalistas, bem como, as legislações criadas ao longo do último século, exigem que seu modelo administrativo seja pautado em novas diretrizes de atuação capazes de romper com

---

<sup>2</sup> Vale destacar que as primeiras indústrias que consolidaram a Revolução Industrial atuavam no ramo têxtil, demorou um certo período para que a diversificação dos setores produtivos ocorresse, bem como, a produção da tecnologia necessária para a produção.

os paradigmas tradicionais para se adequar a um novo cenário no qual se mostrem ambientalmente comprometidas.

A periculosidade decorrente da contaminação e dos resíduos lançados pelas indústrias na atmosfera ainda é percebida em algumas nações, e exige que seja realizada a avaliação contínua do contexto técnico, social e ambiental no qual se inserem, para que as consequências negativas sobre os recursos naturais sejam revistas, minimizadas e/ou eliminadas. (ANDRADE, 2004).

Embora seja impossível exigir que as fábricas cessem seu processo produtivo, faz-se necessário o desenvolvimento de políticas ambientais que estimulem os grandes empresários a ampliarem sua consciência ambiental e implementar estratégias sustentáveis que permitam a conciliação da produção e preservação dos recursos naturais.

O novo cenário que emergiu junto ao século XXI exige que a tecnologia seja utilizada como aliada na garantia de um ambiente ecologicamente equilibrado garantindo a proteção desse direito humano universal, portanto, não é vista mais apenas uma como estratégia para ampliar a produtividade e a lucratividade como era comum no século. (LOREZETTI; CARRION, 2012).

Mesmo que a população esteja mais atenta ao comportamento das empresas em relação ao meio ambiente, segurança e qualidade dos produtos, não são todos os empresários que estão dispostos a mudar o modo como produzem, incorporando novos valores aos procedimentos produtivos e administrativos. Por isso, todos estão sujeitos a leis cujas diretrizes os obrigam a assumir determinadas posturas e responsabilidades “sociais e ambientais, através de projetos que incluem a proteção ao meio ambiente, ações filantrópicas e educacionais”. (OLIVEIRA, 2015, p.02).

Para melhor compreender as questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade, bem como, as responsabilidades que todo ser humano deve assumir para a preservação dos recursos naturais remanescentes, apresenta-se o próximo subitem.

## A SUSTENTABILIDADE E AS RESPONSABILIDADES DA POPULAÇÃO NO SÉCULO XXI

O termo desenvolvimento sustentável cunhado na segunda metade do século XX, resulta dos estudos desenvolvidos pela “Organização das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas, como uma resposta para a humanidade perante a crise social e ambiental pela qual o mundo estava passando”. (BARBOSA, 2008, p.02).

A percepção de que houvera se instalado uma crise ambiental global exigia a adoção de medidas práticas de caráter urgente. Na década de 1950 pela primeira vez a humanidade percebeu a existência de um risco ambiental global devido a vários problemas evidenciados em cidades diferentes causando a morte dos cidadãos (chuva ácida, smog, e outros citados anteriormente), acrescido a isso, a poluição nuclear se tornou uma ameaça latente.

Dessa forma, a compreensão de que os danos ambientais estão restritos unicamente ao território em que são produzidos foi superada, uma vez que, foram identificadas chuvas radioativas há milhares de quilômetros de onde os testes eram realizados. Outro momento significativo foi caracterizado pelo estudo de pesticidas e inseticidas químicos em 1963, cujas consequências para a saúde humana e para o meio ambiente foram comprovadas pela bióloga Rachel Carson em seu livro *Silent spring*. (NASCIMENTO, 2012).

Em virtude das inúmeras denúncias realizadas pela comunidade científica, mídia e movimentos ambientalistas, foram realizadas conferências em vários continentes a fim de estimular as autoridades a refletirem sobre a importância de conciliarem o crescimento econômico à preservação dos recursos naturais remanescentes e, sobretudo, implementarem ações práticas para protegê-los.

As matrizes científicas em torno da sustentabilidade podem ser classificadas a partir de duas origens, descritas por Nascimento (2012, p.51) da seguinte maneira:

A primeira, na biologia, por meio da ecologia. Refere-se à capacidade de recuperação e reprodução dos ecossistemas (resiliência) em face de agressões antrópicas (uso abusivo dos recursos naturais, desflorestamento, fogo etc.) ou naturais (terremoto, tsunami, fogo etc.). A segunda, na economia, como adjetivo do desenvolvimento, em face da percepção crescente ao longo do século XX de que o padrão de produção e consumo em expansão no mundo, sobretudo no último quarto desse século, não tem possibilidade de perdurar. Ergue-se, assim, a noção de sustentabilidade

sobre a percepção da finitude dos recursos naturais e sua gradativa e perigosa depleção.

A dimensão ambiental certamente também apresenta o aspecto social, uma vez que, a ideia de pobreza como provocadora de agressões ambientais tem sido amplamente discutida nas últimas décadas por estudiosos diversos. Dessa forma, a sustentabilidade também irá implicar na equidade social e qualidade de vida dessa e das futuras gerações.

Para isso, é preciso que as pessoas possam ser sensibilizados para o papel que devem assumir para reduzir os danos causados cotidianamente, ao mesmo tempo em que o Estado também assume suas responsabilidades. Como exemplo, mencionam-se as comunidades que vivem às margens de rios ou córregos, lançado seus dejetos e lixo produzido na água. Apenas ensinar-lhes que sua postura contribui para poluí-la, não será suficiente caso não forem retirados dessas áreas de risco, passando a viver em bairros melhores, com a infra-estrutura básica para que tenham condições de vida adequadas. Também é preciso o desenvolvimento de ações viabilizem a recomposição da mata ciliar e a consequente preservação das margens.

Para Barbosa (2008, p.03):

O desenvolvimento sustentável é um processo de aprendizagem social de longo prazo, que por sua vez, é direcionado por políticas públicas orientadas por um plano de desenvolvimento nacional. Assim, a pluralidade de atores sociais e interesses presentes na sociedade colocam-se como um entrave para as políticas públicas para o desenvolvimento sustentável

No Brasil, as discussões sobre a questão ambiental começaram a ganhar destaque a partir da década de 1960 em virtude do processo de urbanização e industrialização que modificaram o zoneamento das cidades e exigiram a ampliação da oferta de serviços indispensáveis, tais como as redes de esgoto e água tratada.

As discussões tecidas na Conferência Rio 92, resultaram na elaboração dos documentos nomeados como Agenda 21 e Carta da Terra<sup>3</sup>, ambas incorporadas a outras agendas internacionais de desenvolvimento e direitos humanos. Dentre os princípios básicos a serem cumpridos para que o desenvolvimento sustentável se

---

<sup>3</sup> Foi retificada pela Unesco e aprovada pela ONU no ano de 2002.

torne uma realidade, citam que é preciso que haja a conciliação econômica, proteção ambiental e equidade social. (BARBOSA, 2008).

Um dos fragmentos textuais da Carta da Terra, deixou evidente a atual situação socioambiental na qual o planeta estava mergulhado no período:

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações (A Carta da Terra, 2002).

O panorama acima descrito aponta para um momento crítico no qual a exploração desmedida dos recursos naturais passou a ameaçar a humanidade e todas formas de vida do planeta. Paralelamente, enfatizou a urgência da tomada de medidas capazes de minimizar os impactos já existentes com vistas à construção de uma sociedade sustentável capaz de abranger os níveis local e global.

Nas políticas ambientais elaboradas, as cidades são vistas como os principais focos de interesse para pensar sobre a sustentabilidade, constituindo-se como objeto de interesse de estratégias e ações capazes de alinhar a qualidade de vida e a dinâmica urbana. O desenvolvimento sustentável implica na sustentabilidade que “significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema” (CAVALCANTI, 2003, p.09).

De acordo com as pesquisas delineadas por Bacha *et al* (2010, p.01):

O tema sustentabilidade tem apresentado crescente interesse entre pesquisadores acadêmicos. Sua importância se deve principalmente à atenção despertada face às mudanças climáticas causadas pela ação predatória do homem no meio ambiente causando uma emergência planetária. Finalmente se reconhece o preço de fatores como o meio ambiente, o impacto sobre as comunidades e a longevidade dos funcionários, o que pode significar uma visão mais ampla de sustentar a lucratividade da empresa ao longo do tempo.

Como visto acima, as discussões sobre a sustentabilidade abrangem diversos âmbitos, tais como o acadêmico, empresarial e governamental, nos diversos países do mundo tendo em vista as questões socioambientais.

Na década de 1960, em virtude da maior conscientização sobre a necessidade de promover o crescimento econômico sem destruir o meio ambiente, implantas várias medidas com diferentes impactos e resultados. Era preciso preocupar-se mais com o futuro das próximas gerações, uma vez que, o modelo de sociedade vigente estava esgotado.

Portanto, cada cidadão foi chamado para assumir seu papel, desenvolvendo ações pontuais que contribuam com um planeta mais “saudável”. Desde seus primeiros anos, as crianças aprendem a importância economizar água, separar o lixo, economizar água, luz, etc. A mídia também tem contribuído com a elaboração de campanhas para sensibilizar a população sobre a problemática ambiental e o quanto as pequenas ações são fundamentais para transformar o quadro predatório instaurado.

Os diferentes planos de intervenção elaborados contêm ações previstas a longo prazo, tendo em vista a construção de uma sociedade sustentável na qual o “progresso é medido pela qualidade de vida (saúde, longevidade, maturidade psicológica, educação, ambiente limpo, espírito comunitário e lazer criativo) ao invés de puro consumo material” (FERREIRA, 2005, p.25). Cabe a espécie humana elaborar diversos estudos para conhecer seu planeta e, a partir disso, encontrar estratégias para explorá-lo de maneira sustentável.

É possível constatar isso, no artigo publicado por Brown (2003, p.14):

Que a economia está em conflito com os sistemas naturais do planeta é uma evidência que ressalta das informações cotidianas sobre o desaparecimento das zonas de pesca, a redução das florestas, a erosão do solo... e o desaparecimento de espécies.

Nesse cenário, algumas regiões do Brasil, como o Nordeste tem se destacado na produção de energias limpas, tais como a solar e a eólica. Embora apresentem aspectos positivos e negativos representam uma mudança de valores, bem como a necessidade de investimentos maiores. (BEZERRA, 2015).

Diante do que foi exposto, é possível afirmar que as preocupações com a sustentabilidade devem ser compartilhadas por toda a população mundial, pois as

ameaças à espécie são múltiplas e, portanto, o desenvolvimento sustentável é urgente, devendo abranger os diversos segmentos da sociedade.

Embora as ameaças com bombas atômicas que permearam o século passado sejam inexistentes na atualidade, surgiram outras preocupações que podem gerar a autodestruição da espécie que para obter crescimento econômico destrói incessantemente a natureza (chuva ácida, aquecimento global, aumento do nível do mar, etc).

O agravamento da crise ambiental culmina, portanto, na piora das condições de vida da população, em países ricos e em desenvolvimento, uma vez que os problemas estão interligados. Como exemplo, retoma-se a análise sobre o aquecimento global cujas consequências podem levar a extinção das espécies, logo, a manutenção de um modelo econômico que mantenha uma relação predatória em relação aos recursos naturais pode culminar em consequências catastróficas para todos.

## METODOLOGIA

A natureza desse artigo define-se como um resumo do assunto, uma vez que, a pesquisa realizada tem o caráter bibliográfico, pois foram buscados livros e artigos cujos autores contribuíram para compreender os desdobramentos da problemática ambiental na atualidade (OLIVEIRA, 2004).

A seleção das obras foi essencial para evidenciar as contribuições científicas já publicadas sobre o assunto que, nesse caso, abrangeu aspectos relacionados à industrialização, exploração dos recursos naturais, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, etc. Esse tipo de pesquisa é um procedimento básico para a elaboração de qualquer trabalho científico (GIL, 2007).

As análises estão inseridas na abordagem qualitativa porque não se dispõe a numerar ou medir as unidades ou categorias estudadas. A pesquisa qualitativa “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.70).

Tem caráter descritivo porque abrange aspectos gerais e amplos de um determinado contexto social, analisando as diferentes formas como um fenômeno se

mostra, suas variáveis, os fatores que o influenciam ou causam. A pesquisa descritiva observa, registra, analisa, correlaciona fatos e fenômenos diversos a fim de conhecer o contexto no qual se mostram e suas relações (PRODANOV; FREITAS, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência da Revolução Industrial trouxe consigo uma série de transformações que alteraram as formas de produção, consumo, relações de trabalho, meios de transporte existentes, tecnologia, etc. Para atender as novas demandas foi instaurada uma relação predatória em relação aos recursos naturais, ao mesmo tempo em que, o acúmulo de capital se sobrepôs a qualquer preocupação com a sustentabilidade. Algumas décadas depois, os resultados de tal relação começaram a ser sentidos, em virtude de problemas como a chuva ácida, smog, aquecimento global, desmatamento, poluição do ar, do solo, da água, etc.

Com o objetivo de minimizar tais impactos, os movimentos ambientalistas e pesquisadores diversos, preocupados com a possibilidade de um futuro catastrófico no qual as diversas formas de vida estão ameaçadas, podendo inclusive, entrar em extinção, têm sensibilizado os empresários para conciliarem o crescimento econômico à exploração sustentável dos recursos remanescentes.

Ao mesmo tempo, a sociedade em geral também tem sido estimulada para assumir um papel ativo na preservação da natureza. A mídia tem vinculado à sua programação diversas campanhas; nas escolas, desde as primeiras séries as crianças são sensibilizadas para contribuir com medidas simples como separar o lixo, economizar água, luz, etc, porque se somada a ação de outras pessoas, contribuem de maneira significativa com a preservação.

Diante do exposto, fica evidente que embora a industrialização tenha impulsionado a efetivação de mudanças profundas na sociedade, inicialmente nos países desenvolvidos e, em seguida nas nações em desenvolvimento, o desejo de capital se sobrepôs à responsabilidade ambiental que todos deveriam assumir por décadas. O atual quadro de destruição dos recursos naturais exige uma postura ativa e imediata de todos os cidadãos, uma vez que, os problemas ambientais afetam todo o planeta.

No decorrer da elaboração desse artigo não foram encontradas pesquisas que tratem da realidade de Foz do Iguaçu, portanto, sugere-se que os pesquisadores da região possam publicar seus estudos permitindo aos interessados acompanhar o que tem sido realizado para minimizar os impactos ambientais existentes bem como o modo como a exploração dos recursos naturais tem sido realizada. Dessa forma será possível aprimorar o tema estudado. Como contributo a essa importante área de pesquisa, pretende-se ampliar esse estudo por meio de uma pesquisa de campo no futuro.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, T. Inovação Tecnológica e Meio Ambiente: Dando Um Passo Acima. **Rev. Ambiente & Sociedade**, Vol. VII nº. 1 jan./jun. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23538.pdf> Acesso: 29 ago, 2018.

BACHA, M. de L. *et al.* **Considerações teóricas sobre o conceito de Sustentabilidade**. VII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

BARBOSA, G.S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões** 4ª Edição, Nº4, Volume 1 - Jan/Jun 2008.

BEZERRA, F. D. **As fontes renováveis de energia solar e eólica no nordeste: oportunidades para novos negócios & inovação**. Informe Técnico do ETENE Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE Ambiente de Estudos, Pesquisas e Avaliação Célula de Estudos e Pesquisas. ANO IX, Nº 5, dezembro de 2015.

Carta da Terra – Organização das Nações Unidas, 2002.

CAVALCANTI, Clóvis. (org.). **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 2003.

FERREIRA, L C. Sustentabilidade: uma abordagem histórica da sustentabilidade. In: BRASIL. **Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e coletivos Educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LEAL, G. C. de G, et al. O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. **QUALIT@S Revista** Eletrônica. ISSN 1677-4280 V7.n.1. Ano 2008. Disponível em: <http://www.ceap.br/material/MAT2004201302831.pdf>. Acesso: 29 ago, 2018.

LOREZETTI, J. V; CARRION, R. M. Governança ambiental global: atores e cenários. **Cad. EBAPE.BR**, v. 10, nº 3, opinião 2, Rio de Janeiro, Set. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cebape/v10n3/14.pdf> Acesso: 20 ag.2018.

NASCIMENTO, E. P. do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Rev. estudos avançados**, 26 (74), 2012.

OLIVEIRA, Silvio L. **Tratado de Metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, Tompson Learning, 2002.

OLIVEIRA, F. P. **O meio ambiente e o setor industrial - Desafio para o Desenvolvimento Sustentável**. Curso de especialização em Administração com Ênfase em Marketing, pela UFRPE., 2015. Disponível em: <http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/meio-ambiente.pdf> Acesso: 05 dez, 2018.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Rev. ESTUDOS AVANÇADOS** 31 (89), 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v31n89/0103-4014-ea-31-89-0271.pdf>. Acesso: 06 dez, 2018.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.