II ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

CLEIDE CALGARO

ELCIO NACUR REZENDE

JERÔNIMO SIQUEIRA TYBUSCH

Copyright © 2020 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI
Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo
Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)
Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará
Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM– Distrito Federal
Relações Internacionais para o Continente Americano
Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goías
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho -Unifor – Ceará
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais

Comunicação:
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC – Minas Gerais

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

D597
Direito e sustentabilidade II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI
Coordenadores: Cleide Calgaro; Elcio Nacur Rezende ; Jerônimo Siqueira Tybusch – Florianópolis: CONPEDI, 2020.
Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-218-7
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Direito, pandemia e transformação digital: novos tempos, novos desafios?
1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Sustentabilidade. 3. Isonomia. II Encontro Virtual do CONPEDI (2: 2020 : Florianópolis, Brasil).
CDU: 34

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

II ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

Apresentação

O Grupo de Trabalho "'Direito e Sustentabilidade" já percorreu várias edições no âmbito dos Congressos e Encontros do CONPEDI, consolidando-se como referência na área de Direitos Especiais, mais especificamente na conexão interdisciplinar entre Direito Ambiental, Sustentabilidade, Ecologia Política, Geopolítica Ambiental e Socioambientalismo. Nesta edição do Encontro Virtual do CONPEDI, contamos com a apresentação de vários artigos científicos que abordaram diversas temáticas inseridas na perspectiva de um Direito Ambiental reflexivo e com olhar atento às transformações da atualidade. Desejamos uma agradável leitura dos textos, os quais demonstram ao leitor a integração e, ao mesmo tempo, o alcance multidimensional das temáticas, tão importantes para uma visão crítica e sistêmica na área do Direito.

O primeiro trabalho intitulado TURISMO DE DIREITOS: UMA ANÁLISE DO DESLOCAMENTO FORÇADO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO À LUZ DA SOCIEDADE DE DUPLO RISCO dos autores Lorrayne Barbosa de Miranda, Henrique Silva Wenceslau e Luciana Machado Teixeira Fabele se propõe a abordar os impactos das mudanças climáticas no meio ambiente, e sua influência em eventos climáticos extremos, em especial, na desertificação. Nesse sentido, objetiva-se analisar a violação de direitos humanos como causa e efeito da desertificação, responsável por impulsionar o turismo de direitos no semiárido brasileiro.

No segundo artigo NOVOS PARADIGMAS JUDICIAIS ACERCA DO RECONHECIMENTO DA PRESCRIÇÃO INTERCORRENTE EM PROCESSOS ADMINISTRATIVOS AMBIENTAIS NO ESTADO DE MINAS GERAIS dos autores Beatriz Souza Costa e Felipe Bellini Caldas Soares demonstram que a ausência de regramento a prescrição intercorrente no âmbito estadual não deve ser tida como óbice para que se reconheça a aplicação desse instituto jurídico.

O terceiro trabalho ÉTICA EMPRESARIAL E SUSTENTABILIDADE EM MOMENTOS DE CRISE: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DO PRINCÍPIO DA SOLIDARIEDADE do autor Alexandre Magno Augusto Moreira pretende abordar a ética empresarial e a sustentabilidade em tempos de crise, com a proposta de aplicação do princípio da solidariedade como fundamento a sustentabilidade.

Já, no quarto artigo com o tema REFLEXÕES JURÍDICAS, SUSTENTABILIDADE E ECOLOGIA INTEGRAL DIANTE DO IMPACTO DA UNIVERSALIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRIVACIDADE DAS PESSOAS dos autores Murillo Cesar De Mello Brandao Filho e Patrícia Borba Vilar Guimarães discorre sobre o impacto da universalização das tecnologias de comunicação e informação no direito fundamental da privacidade, refletindo sobre as consequências disso no meio ambiente no contexto da ecologia integral e sustentabilidade.

O quinto artigo denominado PROJETO DE LEI GERAL DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL: DESBUROCRATIZAR OU REDUZIR A PROTEÇÃO AMBIENTAL dos autores José Claudio Junqueira Ribeiro, Diego Henrique Pereira Praça e Lucas Martins de Araujo Campos Linhares, sendo que o presente artigo, a partir da análise dos procedimentos do licenciamento ambiental brasileiro e do último Substitutivo do Projeto Lei nº 3.729/2004, que ainda tramita na Câmara dos Deputados, tem como objetivo verificar se essa proposta de modificação legislativa apenas atende aos apelos de reduzir a burocracia existente e agilizar os processos de licenciamento, ou se trata de fragilizar esse valioso instrumento de gestão ambiental.

No sexto trabalho PROTEÇÃO AMBIENTAL: ENTRE O DIREITO DA SUSTENTABILIDADE E O ESTADO DE COISAS INCONSTITUCIONAL dos autores Jaime Leônidas Miranda Alves e Maria Claudia da Silva Antunes De Souza objetiva analisar se é possível pensar na existência de um estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental, a partir da leitura da ADO nº 60 e da doutrina do direito da sustentabilidade.

O sétimo trabalho com o tema O IMPACTO DA DESGLOBALIZAÇÃO NAS CIDADES – UMA CONJECTURA PÓS-COVID-19 da autora Ane Michelina Dalbosco Battirola busca, por meio de revisão bibliográfica, apontar impactos causados pela desglobalização nas cidades em um cenário pós-pandemia.

Já, no oitavo trabalho com a temática PROJETO DE DESPOLUIÇÃO DA BAÍA DE GUANABARA: O ANTAGONISMO ENTRE O PROJETADO E O REALIZADO da autora Tatiana Fernandes Dias Da Silva visa a analisar o Projeto de Despoluição da Baía de Guanabara, maior baía do estado do Rio de Janeiro, cercada por dezesseis municípios e porta de entrada do continente para o oceano Atlântico.

O nono artigo OS DESDOBRAMENTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NOS FLUXOS MIGRATÓRIOS dos autores Marcelo Parise Maicá, Odisséia Aparecida Paludo Fontana e Silvia Ozelame Rigo Moschetta analisa os desdobramentos advindos da globalização nos fluxos migratórios mundiais, impactados pela pandemia de Covid-19.

Já no décimo trabalho com o tema O DESAFIO DA TECNOLOGIA FACE AO PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA SUSTENTABILIDADE do autor Humberto Gomes Macedo analisa o papel da Tecnologia face ao princípio constitucional da Sustentabilidade, fundado na seguinte indagação: Os avanços tecnológicos são benéficos ou maléficos à natureza? E quais reparos a essa dicotomia?

O décimo primeiro artigo A SOCIEDADE DE RISCO E A EVOLUÇÃO DA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL: UMA CRÍTICA NA BUSCA PELA EFETIVAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL dos autores Luciana Machado Teixeira Fabel, Henrique Silva Wenceslau e Lorrayne Barbosa de Miranda se propõe a abordar a busca pela efetivação do desenvolvimento sustentável, à luz da sociedade de risco, por meio da análise da evolução da problemática ambiental e do processo de globalização.

No décimo segundo trabalho com o tema AUDITORIA DO ÍNDICE PEGADA AMBIENTAL DE SUSTENTABILIDADE EM ESCOLAS PÚBLICAS dos autores José Claudio Junqueira Ribeiro e Danilo César De Oliveira Milard objetiva expor a realidade de escolas participantes do Pegada Ambiental 2019, por meio de auditorias que avaliam a coerência entre os dados autodeclarados por tais instituições e as verificações de campo.

Já, no décimo terceiro trabalho intitulado BARRAGENS DE REJEITOS DE MINÉRIOS: CELERIDADE NAS ALTERAÇÕES LEGISLATIVAS E MAIOR SEGURANÇA dos autores Leila Cristina do Nascimento e Silva, Reinaldo Caixeta Machado e Fabiana de Avila Cunha analisa as normas adotadas em Minas Gerais para a regulação e a fiscalização das barragens para a montante. O tema-problema refere-se a necessidade de inovação legislativa após o rompimento da barragem em Mariana para que se evitasse parte dos impactos ocorridos com o rompimento em Brumadinho.

O décimo quarto artigo com o tema A INTERVENÇÃO DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: UMA ANÁLISE CRÍTICA dos autores Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro e Marina Mendes Gasperini objetiva realizar uma análise crítica acerca da intervenção do Supremo Tribunal Federal na implementação de políticas públicas ambientais, à luz dos questionamentos apontados.

No décimo quinto trabalho A OMISSÃO (IN)VISÍVEL DO GESTOR PÚBLICO E DA SOCIEDADE NO DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS dos autores Luis Gustavo Patuzzi Bortoncello e Camila Gomes Pereira analisa a produção excessiva de bens de consumo guarda verdadeiro descontrole no descarte dos resíduos sólidos urbanos. O depósito irregular destes materiais causa toda a sorte de danos ambientais embora existam normas constitucionais e legais que impõem o dever contrário.

Já, no décimo sexto artigo com a temática A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO UMA POSSÍVEL SOLUÇÃO PARA A PROTEÇÃO DAS ÁGUAS E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO DO IGARAPÉ DA SAPOLÂNDIA, BAIRRO ALVORADA, MANAUS dos autores Adriano Fernandes Ferreira e Aline Vasques Castro analisa a área urbana de Manaus que é servida por inúmeros igarapés, estando estes, porém, em sua grande maioria poluídos ao longo do perímetro urbano. Foi escolhido o Igarapé da Sapolândia, no Bairro Alvorada, Zone Centro-Oeste de Manaus.

Por fim, no décimo sétimo trabalho desse GT com o tema VIOLÊNCIA DOMÉSTICA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO PARA CUMPRIMENTO DA AGENDA 2030 DA ONU dos autores Willde Pereira Sobral e Flávia Moreira Guimarães Pessoa trata das diretrizes traçadas pelo Poder Judiciário brasileiro para cumprimento da Agenda 2030 da ONU no que se refere ao combate da violência doméstica contra a mulher. Também, aborda as perspectivas trazidas pela Lei Maria da Penha (11.340 /2006) e examina a origem histórica dos objetivos para o desenvolvimento sustentável, com enfoque no ODS 5, que trata do empoderamento de mulheres e meninas.

Prof. Dra. Cleide Calgaro - Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Elcio Nacur Rezende - Escola Superior Dom Helder Câmara

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - Universidade Federal de Santa Maria

Nota técnica: Os artigos do Grupo de Trabalho Direito e Sustentabilidade I apresentados no I Encontro Virtual do CONPEDI e que não constam nestes Anais, foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals (https://www.indexlaw.org/), conforme previsto no item 8.1 do edital do Evento, e podem ser encontrados na Revista de Direito e Sustentabilidade. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO UMA POSSÍVEL SOLUÇÃO PARA A PROTEÇÃO DAS ÁGUAS E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO DO IGARAPÉ DA SAPOLÂNDIA, BAIRRO ALVORADA, MANAUS

ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A POSSIBLE SOLUTION FOR THE PROTECTION OF WATER AND THE PROMOTION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT: A CASE STUDY OF THE IGARAPÉ DA SAPOLÂNDIA, ALVORADA, MANAUS

Adriano Fernandes Ferreira [1]
Aline Vasques Castro [2]

Resumo

A área urbana de Manaus é servida por inúmeros igarapés, estando estes, porém, em sua grande maioria poluídos ao longo do perímetro urbano. Foi escolhido o Igarapé da Sapolândia, no Bairro Alvorada, Zone Centro-Oeste de Manaus. Foram delimitadas duas questões norteadoras: primeira, quais os impactos socioambientais provenientes da questão antrópica sobre esse ethos, desde a implantação da Zona Franca de Manaus, até os dias de hoje; segunda: saber se a Educação Ambiental tem poder para reverter essa situação e, consequentemente, promover um ambiente pautado no Desenvolvimento Sustentável. Foram utilizados quatro métodos: o qualitativo, o fenomenológico, o bibliográfico e o campo.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável, Educação ambiental, Igarapés, Zona franca de manaus

Abstract/Resumen/Résumé

The urban area of Manaus is served by numerous streams, however, the vast majority of them are polluted along the urban perimeter. The Igarapé da Sapolândia was chosen in Alvorada, of Manaus. Two guiding questions were outlined: first, what are the socioenvironmental impacts arising from the anthropic question on this ethos, from the implementation of the Manaus Free Trade Zone, until today; second: to know if Environmental Education has the power to reverse this situation and, consequently, promote an environment based on Sustainable Development. Four methods were used: the qualitative, the phenomenological, the bibliographic and the field.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Environmental education, Igarapés, Manaus free zone, Sustainable development

[1] Doutor em Ciências Jurídicas, pela Universidad de Castilla-La Mancha, na Espanha. Coordenador do Programa de Mestrado em Direito da Faculdade de Direito da UFAM.

[2] Aluna especial no Mestrado em Direito Ambiental da UEA. Graduação em Direito, pela Universidade Federal do Amazonas.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, dispõe que "todos possuem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida", sendo imposto, nessa ocasião, ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Da mesma forma é previsto na Constituição, no rol dos Direitos Sociais, que todos têm direito à moradia, figurando como um compromisso da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, a promoção de programas de construção de moradias, através de uma política habitacional que prima pelo planejamento urbano. Todavia, sabe-se que, mesmo existindo esse dispositivo legal, essa não é uma realidade vivenciada por todos.

Com o déficit habitacional as ocupações urbanas desordenadas aumentaram em demasia, sobretudo àquelas as margens de igarapés, aumentando os danos ambientais e sujeitando as áreas hidrográficas a maior pressão antrópica. Nesse sentido, deve-se avaliar uma maior interação entre todos os atores envolvidos neste cenário, quais sejam, o homem, o poder público e o ambiente.

Assim, é mister destacar o papel central da Educação Ambiental como norteadora, capaz de transformar os agentes degradadores em agentes fomentadores do processo de Desenvolvimento Sustentável.

Este trabalho, por sua vez, foca-se na poluição ambiental enfrentada pelos cursos d'água, mais especificamente o igarapé da Sapolândia, no Bairro do Alvorada, posto que os mesmos têm sofrido um acelerado processo de degradação em áreas urbanas, em especial a partir da década de 1960, quando a região Amazônica, como um todo, passou por mudanças geopolíticas de ocupação e integração com o restante do território nacional.

O Estado do Amazonas, em especial, foi o maior palco destas mudanças geopolíticas, visto que é sede do Polo Industrial de Manaus, grande dínamo econômico. A proposta inicial da ZFM foi ser totalmente integrada com o meio ambiente, de modo a minimizar impactos ambientais. Todavia, o modelo não se mostrou totalmente eficiente ao tripé – desenvolvimento social, econômico e ambiental proposto por Sanches (Sanches, 2008).

O problema a ser investigado envolve a Educação Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável em relação ao igarapé da Sapolândia, no Bairro do Alvorada, e está delimitado em duas questões norteadoras, a saber: primeira, quais os impactos socioambientais provenientes da questão antrópica sobre esse *ethos*, desde a implantação da Zona Franca de Manaus, até os dias de hoje; segunda: saber se a Educação Ambiental tem poder para reverter essa situação e, consequentemente, promover um ambiente pautado no Desenvolvimento Sustentável.

Para tentar responder tais questões, foram utilizados quatro métodos: o qualitativo, o fenomenológico, o bibliográfico e o campo, de maneira que serão avaliados o contexto histórico-social das migrações do interior para a capital, no período posterior a 1967 e as implicações ambientais resultantes destes movimentos.

A importância deste estudo relaciona-se com o contexto ambiental em que a Amazônia está inserida, tendo em vista que é a maior região hidrográfica do planeta, estando diretamente relacionada com a regulação dos regimes de chuva, as mudanças climáticas, a captação de gás carbônico e outros fatores ambientais e relativos a sociobiodiversidade planetária.

Assim, foi analisado o contexto histórico em que tais processos migratórios rumo a Manaus tiveram início, a começar pelo primeiro ciclo, na Era da Borracha, e as consequências de seu término, bem como o segundo ciclo, iniciado com a criação da Zona Franca de Manaus.

Tem por objetivo investigar as consequências da migração para a capital a partir de dois grandes ciclos: primeiro, a Era da Borracha, no início do século XX e, segundo, a implantação da Zona Franca de Manaus, em 1967. Bem como abordar os impactos socioambientais advindos da questão antrópica sobre o igarapé da Sapolândia, no Bairro do Alvorada e avaliar se a Educação Ambiental tem poder para reverter essa situação e, consequentemente, auxiliar no Desenvolvimento Sustentável daquela área.

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os fluxos migratórios das regiões ribeirinhas para a capital, Manaus, a partir de dos dois principais ciclos, a Era da Borracha e a implantação da Zona Franca até os dias de hoje, bem como as suas relações histórico-sociais no contexto amazônico ao qual estas pessoas pertencem.

Ademais, a investigação valeu-se de ida ao campo no sentido de documentar e referendar, a partir de fotos, as mazelas sociais provenientes do descaso público frente a realidade das ocupações as margens do igarapé em questão.

1. O PRIMEIRO GRANDE FLUXO MIGRATÓRIO PARA MANAUS: O CICLO DA BORRACHA.

A economia amazônica viveu seu primeiro apogeu com a Era da Borracha, no início do século XX, alavancando a "Tapera de Manaus" a "Paris dos Trópicos", uma cidade no início de sua urbanização. Nesse contexto histórico, a cidade viveu seu primeiro apogeu populacional, econômico, arquitetônico e cultural.

Antes da vinda dos migrantes para a Amazônia, a população local crescia de forma lenta, sendo ocupada prioritariamente pelos ribeirinhos que viviam as margens direita do Rio Negro, em uma espécie de economia de subsistência, retirando da natureza apenas o essencial para a sua sobrevivência.

Todavia, com o apogeu da Era da Borracha, a população de Manaus aumentou consideravelmente, apresentando uma composição étnica bastante diversificada, com ingleses, franceses, alemães, portugueses, italianos, sírios, libaneses, incluídos aí, em grande maioria, os próprios ribeirinhos. Segundo o professor Francisco Jorge dos Santos, "o Estado do Amazonas contava em 1910, com uma população de 378.476 habitantes, em sua maioria índios ou mamelucos, enquanto que Manaus somavam cerca de 50.000 habitantes" (SANTOS, 2007).

Destaca-se que na época da borracha o apogeu não foi somente populacional, como também urbano, cultural e econômico.

Importantes projetos arquitetônicos foram feitos, como o Teatro Amazonas, a Alfândega, a Caixa D'água do Mocó, o Palácio da Justiça, o Palácio Rio Negro, o Porto da Cidade e outros monumentos encontrados em Manaus.

Pode-se notar, portanto, que a Economia gomífera teve seu apogeu, todavia, cerca de 20 anos após, uma nova crise mergulhou novamente a região amazônica em um novo período de estagnação, conforme salienta Francisca Deusa Costa *in* Francisco Jorge dos Santos:

> “a crise da economia da borracha se fez presente em todos os setores da vida urbana e da rural: na cidade de Manaus, por exemplo, causou desemprego nos vários ramos de serviço, gerando como uma de suas consequências a inadimplência nos contratos de aluguéis. Esse fato promoveu o deslocamento desse inquilinato, uma parte saiu do centro da cidade para o subúrbio, enquanto que a outra retornou à sua terra de origem, provocando o esvaziamento da cidade.” (SANTOS, 2007).

Nota-se que grande parte dos migrantes e imigrantes de Manaus buscavam retornar as suas cidades de origem, enquanto que a população do interior do Estado do Amazonas, vivendo em condições muito inferiores, viam em Manaus uma pequena chama de esperança de encontrar emprego e, consequentemente, alguma forma de sustento.

Esse fluxo migratório do interior para a Capital resultou, sobretudo, na criação de aglomerados urbanos desordenados, como por exemplo, a Cidade Flutuante, que se consolidou na década de 1960.

2. O SEGUNDO GRANDE FLUXO MIGRATÓRIO: A CRIAÇÃO DA ZONA FRANCA DE MANAUS, EM 1967.

Como consequência do final do primeiro ciclo da Borracha, aproximadamente em 1912, Manaus e o Estado do Amazonas entraram em profunda estagnação econômica por cerca de três décadas.

Com o início da Segunda Guerra Mundial o Poder Central voltou os olhos novamente para a Amazônia, fazendo com que a região passasse por um breve período de recuperação econômica. Todavia, com o fim da Segunda Guerra Mundial a região foi novamente mergulhada no esquecimento e na depressão econômica.

Em 1953 foi criada a Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA). Porém, foi a partir da política implantada pelo Governo Federal, em 1960,

que a região deu os primeiros passos rumo a saída do marasmo econômico iniciado em 1910.

A SPEVEA foi substituída pela SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, criada pela Lei n° 5.173, vinculada ao Governo Federal. Possuía a função de coordenar as ações federais na Amazônia, sobretudo aquelas ligadas ao BASA – Banco de Desenvolvimento da Amazônia.

Em 1966 teve início uma nova fase de desenvolvimento econômico, denominado de Operação Amazônia, no governo do General Castelo Branco, com o intuído de ocupar, desenvolver e integrar a Região.

Nesse contexto de re-inclusão da Amazônia no cenário nacional e internacional foi criada, pelo Decreto-Lei n° 288, de 28 de fevereiro de 1967, a Zona Franca de Manaus, supervisionada pela SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus.

O objetivo central da criação da Zona Franca foi atrair interesses financeiros e econômicos para a região, por meio de uma política de incentivos fiscais e uma área de livre comércio de importação e exportação.

A Zona Franca trouxe de volta a capital o sentido de confiança na economia, posto que o comércio passou a redirecionar parte de suas atividades econômicas de cunho local e extrativista para uma economia de mercado voltada, em especial, para componentes eletrônicos no mercado nacional e internacional.

Assim, ocorreram novas migrações, em especial do interior para a Capital, inspirados em propagandas que o Governo fazia no rádio, falando deste novo ciclo de prosperidade em que Manaus estava entrando. A população da cidade de Manaus elevou-se de 254 mil habitantes em 1967, para 634.756 habitantes em 1980. “O interior o Estado foi o maior fornecedor de migrantes para Manaus, responsável por 56,7% do total por critério de nascimento, e 56,3% pelo da última residência.” (SANTOS, 2007).

Esse crescimento, por certo, ocorreu sem que Manaus tivesse infraestrutura adequada para recebe-lo. Segundo o geógrafo Victor Ribeiro Filho,

> “Muitos ‘bairros’ foram criados às custas das ocupações, sem qualquer forma de planejamento. Multiplicaram-se as ocupações dos igarapés e dos interflúvios, agravando o problema ambiental e as condições de habitação da população. A cidade esparramou-se pelos

> extensos platôs, avançando floresta a dentro, cada vez mais se distanciando do Rio Negro.” (SANTOS, 2007).

Atraídos pela ideia de progresso e bem estar social, imbuídas na ideia da Zona Franca, a população de Manaus voltou a crescer, atingindo o marco de 1.138.178 habitantes, em 1995. (SANTOS, 2007).

3. MORFOLOGIA URBANA

A área urbana de Manaus é servida pela bacia hidrográfica do Rio Negro, formada por diversas sub-bacias que percorrem toda a capital. São observados inúmeros igarapés, que estão, em sua maioria, poluídos ao longo do perímetro urbano. Essa intrincada rede de igarapés corrobora para que a região Amazônica seja a bacia hidrográfica mais densa do mundo (JUNK, 1983).

Os igarapés sofrem sobremaneira o impacto do desmatamento, ficando assoreados e poluídos, dificultando cada vez mais o desenvolvimento sustentável nessas regiões.

Como objeto deste estudo foi escolhido o igarapé da Sapolândia, no Bairro Alvorada, por ser uma região diretamente relacionada com a expansão populacional advinda da criação da ZFM.

4. O BAIRRO DO ALVORADA: A CHEGADA DOS RIBEIRINHOS, A DEGRADAÇÃO E A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

O Bairro Alvorada localiza-se na Zona Centro-Oeste da cidade de Manaus, com uma população de 64.621 mil habitantes, de acordo com o último senso realizado em 2010 (IBGE – Censo 2010: Indicadores de Bairros – Região Norte).

O crescimento populacional na década de 60 fez com que, naturalmente, a cidade de Manaus se expandisse. Alguns moradores da antiga “Cidade Flutuante” foram construindo, barracos a barracos, com paus e palhas, um pequeno aglomerado com aproximadamente 20 famílias, que passou a se chamar “Cidade das Palhas” (portalamazonia.com.br, visitado em 12.01.2020).

Foto: Início do Bairro do Alvorada.
Fonte: Site Manaus, ontem, hoje e sempre. Disponível em <http://manausontemhojesempre.blogspot.com/2014/11/alvorada.html> Acessado em 12 de janeiro de 2020.

De 1967 a 1971, época de grande êxodo rural, o Amazonas era governado por Danilo Duarte de Mattos Areosa.

> "[...] Ele (o Governador) ordenou que o então Secretário da Produção Rural Dr. Hugo Bezerra Brandt, viajasse para Brasília em busca desses técnicos. Dentre os contratados pelo secretário em Brasília, estava um engenheiro agrônomo chamado Dr. Cezar Najar Fernandes, índio peruano, descendente do império Inca, nascido na cidade de Juliaca próximo ao Lago Titicaua Puno no Peru. O Dr. Cezar, como era chamado, trabalhou na construção de Brasília desde o início das obras, e foi um dos primeiros a serem contratados pelo governo do Amazonas para trabalharem em Manaus em 1968. Ele conta que logo se adaptou a cidade. Tornou-se o responsável pelo gramado do estádio. Percebeu que em Manaus o tipo de gramado que necessitava era muito difícil. Resolveram então plantar grama num terreno da secretária no bairro do Aleixo. A secretaria mantinha um depósito no bairro de Educandos, onde constantemente ele tinha que ir buscar material para a obra. Aproveitava sua estada no bairro para apreciar o maravilhoso Rio Negro. Numa dessas caminhadas pelo Educandos, conquistou uma namorada que morava em uma casa no bairro flutuante, um aglomerado de palafitas que se formara na orla do rio do Educandos. Todas as vezes que ele ia deixar sua namorada em casa, tinha que pegar uma catraia, chegando lá, sua namorada entrava em casa subindo pelo telhado. Esta situação lhe deixava incomodado, e o que mais lhe causava indignação, era não saber o porquê de como numa cidade onde havia tanta terra, existiam tantas pessoas morando dentro do rio?
>
> Gozando de uma boa relação com o Dr. Hugo Bezerra Brandt, chegou a pedir que ele o ajudasse a fazer um bairro nas terras próximas do Vivaldão, para abrigar aquela gente do bairro flutuante, o secretário dizia que não podia fazer nada, pois eram terras destinadas para outras coisas. Inconformado, falou com vários companheiros de trabalho

> sobre o seu plano e pediu a ajuda de todos, pois, sabia que muitos deles não tinham casa própria e tudo dando certo, todos poderiam ganhar um terreno.
> Após todos concordarem em ajudá-lo, definiu que só trabalhariam aos sábados e domingos, para não atrapalhar o andamento das obras do Vivaldão.
> O Dr. Cezar pediu sua saída das obras do estádio e seu retorno para Secretaria de Produção Rural, onde era lotado, o que foi aceito pelos seus superiores, como consequência deste ato, ele perdeu várias gratificações financeiras, que iriam lhe trazer muitas consequências no futuro. Pra ele não importava o que poderia acontecer, o importante era que ele havia feito daquele trabalho, sua missão, seu ideal e nada lhe faria desistir de concluir o que havia começado.
> Agora com mais tempo, acelerou os trabalhos. Todos os dias chegavam multidões de pessoas em busca de um lote. Todas as manhãs o índio mandava formar três filas, como a predominância eram de mulheres, ele dividia as filas da seguinte forma: uma fila era feita só com pessoas idosas e deficientes, outra com jovens e outra com mulheres grávidas. Ele relacionava os nomes das pessoas, e entregava uma senha com um número a cada uma delas. Conforme os lotes eram medidos, ele passava para o portador da senha da vez e dava trinta dias para a construção da casa. Muita gente reclamava do tempo dado, aí ele era duro, dizia que quem realmente precisasse do terreno daria um jeito de fazer a construção no prazo determinado, brincando, falava para fazerem um rabo de jacu e entrar dentro, ou seja, fincar três estacas na terra em forma de xis e cobrir com palhas.
>
> Os primeiros a ganharem lotes, realmente foram os moradores do Bairro Flutuante que ficavam nos beiradões do Bairro do Educandos e Compensa. A notícia se espalhou e logo apareceram pessoas de vários lugares da cidade. O interessante é que até naquela época, muita gente chegava com cartão e bilhetes de deputados e vereadores em busca de um pedaço de terra, o Dr. Cezar atendia a todos, desde que entrassem na fila com os outros. O Dr. Cezar falava que o bairro era como uma melancia grande e gostosa, onde todo mundo queria um pedaço. Disponível em: < http://manausontemhojesempre.blogspot.com/2014/11/alvorada.html> Acessado em 12 de janeiro de 2020.

Atualmente, integram o Bairro do Alvorada, os conjuntos Ajuricaba, Jardim Juruá, Canaã e de Flores II, e também os loteamentos Jardim do Éden, Promorar Alvorada (Dom Bosco), Álvaro Neves e Novo Horizonte, e as três etapas do Bairro, que foram originados de um loteamento.

Quanto a topologia, o principal igarapé que corta grande parte do Bairro do Alvorada era antigamente chamado de “Sapolândia”.

Foto: O igarapé da Sapolândia não fica restrito ao Bairro da Alvorada, passando pelo Bairro Dom Pedro e Lírio do Vale.
Fonte: < http://wikimapia.org/34823038/pt/Parque-Linear-Igarap%C3%A9-da-Sapol%C3%A2ndia> Acessado em 12 de janeiro de 2020.

O igarapé da "Sapolândia" era uma área totalmente degradada, poluída e assoreada, sendo o seu entorno repleto de casas extremamente carentes, sem qualquer preocupação com esgoto, contaminação por meio de resíduos orgânicos ou bactérias, podendo causar a eutrofização das águas e diversos outros problemas ambientais. Essa realidade não mudou tanto.

Foto: O igarapé da Sapolândia.
Fonte: < http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2016/05/em-manaus-crianca-e-encontrada-morta-apos-cair-em-igarape.html> Acessado em 12 de janeiro de 2020.

Sendo assim,

> "Com investimento da ordem de R$ 31,3 milhões, o Programa de Requalificação Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus – PROSAMIM, realizou diversas intervenções neste igarapé, primeiramente com a retirada de 903 imóveis, cujos proprietários foram devidamente indenizados.
> O trecho trabalhado tem uma extensão total de 2.060 metros. Onde foram construídos 1.000 metros de canal aberto revestido nas margens, em concreto e grama, além de 1.060 metros de canal do tipo bolsacreto.

Para garantir o escoamento das águas pluviais, foi construído um sistema de drenagem composto por 900 metros de tubulação de diâmetro variáveis, de modo a captar a água da chuva sobre o sistema aviário. Além disso, os resíduos de esgoto sanitário das residências que permaneceram no entorno do igarapé, serão tratados por duas estações compactas de esgoto, a exemplo do que foi feito no igarapé do Bombeamento.

Também foram construídas três pontilhões ao longo do canal, o primeiro na Rua Álvaro Maia, o segundo ligando a Rua São Bernardo com a Rua Martim Afonso de Souza, e o terceiro ligando a Avenida E com a Rua Campos Sales, facilitando assim o acesso entre o Bairro do Alvorada com o Conjunto Dom Pedro.

[...]

As áreas desapropriadas não ocupadas pela obra urbanizadas com plantio de 12.000 metros quadrados de gramas, arborização com mudas diversas, construção de passeios, pista de caminhada, ciclovias e construção de quadras para prática de esportes e parques infantis." (seinfra.am.gov.br. Visitado em 12.01.2020).

Foto: O igarapé da Sapolândia após as ações do PROSAMIM. Nota-se o total assoreamento e contaminação das águas.
Fonte: Acervo pessoal da autora. Tirada em 13 de janeiro de 2020.

Foto: Destaca-se a grande quantidade de lixo no entorno do igarapé, inclusive estofado.
Fonte: Acervo pessoal da autora. Tirada em 13 de janeiro de 2020.

Foto: Nesta foto destaca-se a quantidade de casas irregulares, praticamente em cima do igarapé.
Fonte: Acervo pessoal da autora. Tirada em 13 de janeiro de 2020.

Observou-se que uma das formas mais comuns de se causar a poluição das águas é pelo lançamento de dejetos humanos e de animais domésticos pois, uma vez que são formados por matéria orgânica, quando em contato com a água, aumentam a quantidade de nutrientes, causando o fenômeno denominado eutrofização.

A eutrofização, por sua vez, leva uma enorme multiplicação de bactérias aeróbicas, que utilizam gás oxigênio em sua respiração, consumindo rapidamente o oxigênio presente na água, acarretando, consequentemente, a morte da maioria dos animais aquáticos.

Assim, os esgotos lançados em igarapés geram a morte da fauna. Ademais, estes esgotos a céu aberto consistem em verdadeiros propagadores de doenças causadas por vermes, bactérias e vírus.

Uma solução para este tipo de problema é o tratamento das águas servidas, todavia, esta é uma realidade pouquíssimo presente no Brasil, visto que, na maioria dos casos, o governo se contenta em drenar estes igarapés sem se preocupar com o tratamento das águas. Outra solução é, sem dúvida, a Educação Ambiental e a política de conscientização daquelas pessoas que moram nos entornos, mostrando o seu papel de agente transformadora da paisagem local.

Embora já tenha sido feito um esforço de porte razoável para a melhoria ambiental, resta muito a fazer por parte do poder público no que tange a infraestrutura, saneamento básico, dentre outras políticas públicas em prol de uma gestão sustentável das águas e, consequentemente, do desenvolvimento sustentável, focando na educação ambiental como principal meio de se mudar o paradigma da degradação ambiental.

5. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENQUANTO POTENCIAL TRANSFORMADORA DO PARADIGMA DA DEGRADAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO IGARAPÉ DA SAPOLÂNDIA

A Educação Ambiental fundamenta-se na relação homem *versus* ambiente, visando um estado de bem-estar para todos. Assim, levando-se em consideração que o homem é o ser dotado de maior racionalidade dentre os que habitam o planeta, é fácil concluir é ele também o seu maior agente poluidor. Edgar Morin (Morin, 2001) afirma que a "Terra está em perigo e o maior inimigo é a espécie humana. ". Nesse contexto, o Desenvolvimento Sustentável tem se tornado um tema bastante recorrente no meio acadêmico.

As crises ambientais estão cada vez mais evidentes e tem gerado reflexos histórico, sociais, políticos e até mesmo econômicos. Veiga (VEIGA, 2008) nos diz que "entre os economistas há duas tendências: os que acreditam que o arsenal econômico pode ser aperfeiçoado para responder ao desafio do desenvolvimento sustentável e os que consideram que a problemática ambiental coloca em xeque os próprios fundamentos das ciências econômicas".

Bursztyn (BURSZTN, 2001) destaca o papel do Estado enquanto agente promovedor da Educação Ambiental:

> "[...] a consciência das possibilidades reais de que a humanidade possa se autodestruir pelo uso de seus próprios engenhos; a consciência da finitude dos recursos naturais; a consciência de que é preciso agir com cautela e considerar os aspectos éticos da produção de conhecimento científico e, sobretudo, do desenvolvimento das tecnologias, a consciência de que mesmo não tendo resolvido a necessária solidariedade entre os povos, é preciso que se considere também o princípio da solidariedade em relação às futuras relações e a consciência de que, na medida em que nossas solidariedades vão ficando mais complexas, é preciso mais ação reguladora, o que

> normalmente se dá pelo poder público (grifos nossos). (BURSZTN, 2001).

O autor chama atenção para o fato da insuficiência das ações advindas por parte do Estado, e ressalta a importância da Educação Ambiental para reverter esse quadro e esclarecer a população sobre os benefícios de uma relação saudável com o ambiente.

Percebe-se que essa racionalidade degradativa permeia a história humana, tendo, porém, no século XVII, com a Revolução Industrial, alçado um patamar mais alarmante. É sabido que a Pós-Modernidade alterou o *modus operandi* e a cosmovisão do homem moderno.

De acordo com Capra (Capra, 1982), o homem, tanto o antigo quanto o medieval eram dotados de uma visão totalmente orgânica do mundo, sendo assim, habitavam comunidades pequenas e coesas, em que os processos sócio-naturais eram interdependentes de fatores espirituais-materiais, prevalecendo assim os interesses da comunidade em relação ao coletivo.

Capra destaca também que o homem antigo e medieval possuía enorme consideração pelas questões ligadas a natureza, adotando um modo de vida "fechado", onde o ser humano é entrelaçado e dependente do ambiente.

A Revolução Industrial, por sua vez, trouxe o paradigma cartesiano, representando o momento em que o universo passou a ser visto como uma máquina do mecanismo, do reducionismo e do materialismo físico, rompendo a ligação homem *versus* ambiente e relegando a Natureza a segundo plano.

O rigor científico, o predomínio da razão, as modificações químicas e físicas, as inovações tecnológicas advindas da Revolução Científica fizeram surgir o *homo faber*. Segundo a Escola de Frankfurt, desse ponto em diante, a razão torna-se "razão instrumental", mostrando que a racionalidade, antes protetiva do meio ambiente, agora passa a ser "desumanizadora", calculista e serviçal dos processos técnicos e utilitarista de um sistema que tem como foco principal a produção e o lucro. Tal "razão instrumental" modifica o modo de ver que o homem tinha em relação ao mundo, fazendo com que este passe a ser visto agora como um simples objeto.

Outra ideia que passou a ter notoriedade foi o do filósofo Rene Decartes, que dizia que assim como o corpo é separado da alma, o humano é separado da natureza.

Para ele o *homo faber* é, em sua essência, um ser racional e, portanto, utiliza-se de seus conhecimentos para dominar a natureza.

Francis Bacon (Bacon, 2000) reafirma estas ideias, postulando que o objetivo da ciência é alcançar o conhecimento que pode ser usado para dominar e controlar a natureza.

Nota-se, assim, que Decartes propõe o uso da razão como um instrumento a fim de dominar a natureza e Bacon propõe um método no qual o *homo faber* possa subjuga-la e fazê-la sua serviçal.

Conclui-se, portanto, que o antigo conceito de natureza como a mãe harmoniosa, capaz de suprir as necessidades do ser humano, desaparece com a Revolução Industrial do século XVII, surgindo, com isso, um novo desafio para o homem, o de modificar esta visão de desenvolvimento baseado em um progresso devastador, por um conceito de Desenvolvimento Sustentável.

O impacto destrutivo que cada ser humano causa ao ambiente precisa ser contido, sobretudo no que diz respeito a poluição das águas, uma vez que a chave para a sobrevivência da humanidade está intimamente ligada com o desenvolvimento de interações sustentáveis com a biosfera. Este é, sem dúvida, um esforço conjunto entre governo e sociedade.

CONCLUSÃO

As pesquisas realizadas no igarapé da Sapolândia indicaram que a proteção do entorno do igarapé não foi de todo efetiva. Como relatado, todo o processo histórico-social resultante do grande êxodo rural e do fluxo migratório advindo da criação da Zona Franca de Manaus, gerou impactos ambientais neste igarapé.

Observou-se que a poluição das águas deu-se, principalmente, a partir dos dejetos lançados diretamente no igarapé, como por exemplo garrafas pets, sacos plásticos, restos de plástico, esgotos e até dejetos humanos. Tudo isso, somado a falta de Educação Ambiental dos habitantes do entorno do igarapé em questão, e as ações não suficientes por parte do poder público, contribuíram significativamente para a degradação ambiental.

Outro fator que corroborou sobremaneira para esta degradação foi a grande quantidade de moradias irregulares no curso do igarapé da Sapolândia, sendo esta uma gigantesca ameaça ao equilíbrio ecológico.

Também foi observado que mesmo após mais de 60 anos de ocupação daquela área, ainda não foi criada nenhuma área de proteção ambiental no entorno deste igarapé a fim de amenizar as ações antrópicas sobre o local.

A Educação Ambiental deveria ser uma disciplina mais enfatizada no currículo das escolas, e não apenas um viés nas aulas de Ciências e Biologia.

Assim, pode-se concluir que a consciência ecológica está intimamente ligada à preservação do meio ambiente. A importância da preservação dos recursos naturais passou a ser preocupação mundial e nenhum país pode eximir-se de sua responsabilidade. De fato, a questão ambiental hoje não é mais um assunto ignorado e, a partir dos anos 90, tornou-se tema recorrente nas agendas governamentais, inclusive dos países desenvolvidos, os maiores responsáveis pelo desequilíbrio ecológico que assola o planeta.

Há, portanto, uma direta relação entre a ocupação irregular do solo e a degradação do entorno do igarapé. E a Educação Ambiental é uma das maneiras mais eficazes de proteção do meio ambiente, pois faz com que o homem deixe de lado o paradigma da subjugação da natureza ao seu senhorio, e passe a ver-se como um agente transformador do ambiente e promotor do Desenvolvimento Sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASTI VERA, Armando**. Metodologia da pesquisa científica**. 6.ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

BACON, Francis. **O novum Organum**. *Coleção os pensadores*. São Paulo. Nova Cultural. 2000.

BAUER, M. W. e GASKEL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som*: um manual prático. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.).

BURZTYN, Marcel. **Ciência, Ética e Sustentabilidade: Desafios ao novo século.** In BURZTYN, M. **Ciência, Ética e Sustentabilidade.** 2ª ed. São Paulo, Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. 11ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2014.

BRASIL, Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967. **Regula a Zona Franca de Manaus.** Diário Oficial da União. Brasília, DF, 10 mar. 1967. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0288.htm>. Acesso em: 11 de janeiro de 2020.

CAPRA, Fritijof. **O ponto de mutação**, cap. III. São Paulo: Cultrix, 1982.

FAZENDA, I. [et. al.]. **Metodologia da Pesquisa Educacional**, 2. ed. Aum. São Paulo: Cortez, 1991. p. 65.

FERREIRA, Lusimar Silva; FERRO, Rubem Rodrigues. **Técnicas de pesquisa bibliográfica e de elaboração de monografia.** São Luís: Associação Profissional de Bibliotecários do Estado do Maranhão, 1983.

GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2008.

JUNK, W. J.. **As águas da Região Amazônica.** *In*: **Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia.** Salati, E.; Junk, J. W.; Schubart, H. O. R.; Oliveira, A. E. (eds.) EditoraBrasiliense, SP. 14 – 44, 1983.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade**. Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012).

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários á Educação do Futuro.** 3ª ed. – São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2001.

portalamazonia.com.br. Acesso em: 12 de janeiro de 2020.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Coleção Idéias Sustentáveis; 3ª ed., Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTOS, Francisco Jorge. **História Geral da Amazônia** – Rio de Janeiro: MEMVAVMEM, 2007.

SAUVÉ. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. Trad. Ermani Rosa. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (Org). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios** Porto Alegre: Artmed, 2005.

seinfra.am.gov.br. Acesso em: 12 de janeiro de 2020.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI.** 3ª ed. – Rio de Janeiro: RJ, Ed. Garamond, 2008.