

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE GEOGRÁFICA DO LIXÃO A CÉU ABERTO NA CIDADE DE ITAMARATI (AM)

Wellington de Paula Nascimento¹

Eubia Andréa Rodrigues²

Máximo Alfonso Rodrigues Billacrês³

Francisco Davy Braz Rabelo⁴

Resumo: O artigo é um estudo que descreve os principais impactos socioambientais do lixão. Com uma abordagem qualitativa observacional e documental, tem como base os conhecimentos prévios do lugar e o objetivo de identificar os impactos socioambientais provenientes do descarte dos resíduos sólidos em lixões a céu aberto. Os resultados alcançados mostraram que a população itamaratiense, não se diferindo das demais cidades brasileiras, ainda faz o descarte em lixões a céu aberto próximo a área urbana, ficando perceptível que os resíduos quando não tratados e despejados podem causar sérios impactos ao meio ambiente e, consequentemente, à sociedade, a longo ou em curto prazo, dependendo de sua intensidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Resíduos Sólidos; Cidade de Itamarati.

Abstract: The article is a study that describes the main social and environmental impacts of the dump. Based on a qualitative observational and documentary approach, the study is based on previous knowledge of the place and the objective of identifying, through a geographical perspective, the socio-environmental impacts arising from the disposal of solid waste in open dumps. The results achieved throughout the research showed that the population of Itamarati, not differing from other Brazilian cities, still disposes of garbage in open dumps near the urban area, making it noticeable that the waste when not treated and dumped into the air open can cause serious impacts to the environment and, consequently, to society, in the long or short term, depending on their intensity.

Keywords: Environmental Education; Solid Waste; Itamarati City.

¹Universidade do Estado do Amazonas-UEA. E-mail: wellingtonnascimentogeo@gmail.com,
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5184800082741398>

²Universidade do Estado do Amazonas. E-mail: eandrea@uea.edu.br.
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3924271025509966>

³ Universidade do Estado do Amazonas. E-mail: billacres@gmail.com.
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3032801974162523>

⁴ Universidade do Estado do Amazonas-UEA. E-mail: frabelo@uea.edu.br,
Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6803789683985545>

Introdução

O meio ambiente é um sistema complexo e híbrido, em que o cultural e o natural estão completamente imbricados. O meio ambiente resulta de planejamento e gestão, também, é um quadro da vida, inscreve-se em territórios, implica escolhas políticas que mobilizam numerosos atores e suscita, frequentemente, conflitos entre atores cujos objetivos e percepções são diferentes. Desta forma o meio ambiente é um objeto político (VEYRET, 2012).

Esse entendimento do *meio ambiente* como um objeto político, vai de encontro do como este é utilizado: recursos, bens comuns, base de desenvolvimento, entre outros. Na maioria dos casos, a forma desastrosa de seu uso é o que atenta as relações sociais que enxergam neste objeto da cobiça desenvolvimentista de sustentabilidade. Uma das alternativas encontradas para amenizar os desastres causados pela desarmonia da relação/interação social com o ambiente é analisar os problemas ambientais pelo viés da Educação Ambiental.

Apropriar-se da Educação Ambiental é um processo que busca formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais, e que procuram de forma responsável a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade para uma boa qualidade de vida. Neste sentido tratando-se de uma reconstrução social através de uma transformação ambiental do conhecimento (LEFF, 2015). Nesta conjuntura engloba-se em seu diagnóstico fatores, como: urbanização, qualidade de vida, saúde, alimentação, ruralização entre outros fatores.

Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo analisar socioambientalmente a questão do lixo a céu aberto na cidade de Itamarati-AM, o objetivo perpassa pelo entendimento da relação dos moradores com a grande produção e descarte do lixo em locais inadequados, e com isso identificando os impactos decorrentes dessa ação do homem contra o meio ambiente. Para um maior entendimento, o presente artigo está dividido em tópicos, como: procedimentos teóricos-metodológicos, um breve histórico e localização da área de estudo, discurso teórico sobre as questões ambientais, resultados alcançados e considerações finais, que permitem entender por que o homem vem sofrendo com suas ações depredadoras frentes ao meio ambiente.

Procedimentos Teóricos-Metodológicos

O presente artigo é resultado da pesquisa realizada pelo Programa de Apoio à Iniciação Científica no ano de 2020-2021 (PAIC-FAPEAM) do Curso de Licenciatura em Geografia, da Universidade do Estado do Amazonas/CEST. O desenvolvimento se deu a partir de alguns tópicos específicos, sendo eles: Educação Ambiental, apropriação do espaço pelo homem, meio ambiente,

impactos ambientais e resíduos sólidos. Temas fundamentais na construção e fundamentação teórica da temática.

Contextualizando, a urbanodiversidade (TRINDADE JUNIOR, 2015) de Itamarati, seus modos de produção com novas técnicas fazendo do espaço um lugar de diversidade e adversidade, corroborando-se com Sposito, quando este aponta que a cidade “é um lugar de concentração e efervescência da vida social, econômica, política e cultural” (2008, p. 13). Conforme Corrêa (2013) a produção do espaço é resultado da ação do homem sobre a natureza, assim a organização do espaço reflete em como a população utiliza-o em virtude das técnicas disponíveis e das necessidades humanas. É através desta concepção que pensamos Itamarati-AM, cidade com aproximadamente 8 mil habitantes, sendo uma cidade considerada pequena para o número de habitantes, mas, com uma grande extensão territorial, com uma população responsável por uma considerável produção de lixo.

Para a construção deste trabalho foi realizado a pesquisa bibliográfica etnográfica, com o apoio dos instrumentos tecnológicos, e consequentemente os conhecimentos prévios do lugar em estudo, baseando-se nos relatórios fotográficos que evidenciam detalhadamente o problema de pesquisa, os lixões. Foi necessário recorrer a autores que trabalham o espaço urbano, resíduos sólidos, a Educação Ambiental e especialmente ao meio ambiente. Sendo assim, é de caráter qualitativo e teve como base as pesquisas bibliográficas, que foram importantes na construção teórica e na fundamentação das categorias espaciais, a elaboração de mapas especificando a localização da cidade e principalmente a localização do problema de estudo (lixo).

Foi fundamental para compreender a distribuição do lixo na cidade, tanto do antigo quanto do atual, e as buscas por informações de forma remotas com os moradores que residem na cidade e convivem com esta realidade foi o ponto chave para a realização do trabalho. Portanto as fontes secundárias foram de suma importância, considerando, que o trabalho de campo não foi concluído por conta das normas emitidas pelo Organização Mundial de Saúde (OMS), quanto a pandemia do Coronavírus, uma vez que impedia a viagem de barcos e avião, meios de transporte utilizado entre a área de estudo e a instituição de pesquisa. Este acontecimento inviabilizou a coleta de dados, no campo, neste primeiro momento, por isso a pesquisa tem o caráter bibliográfico e etnográfico.

Histórico e localização da área de estudo

Itamarati é um município brasileiro no interior do estado do Amazonas, localizado na Região Norte do país. Pertencente à Microrregião de Juruá e Mesorregião do Sudoeste Amazonense, localiza-se a sudoeste da capital do estado, distante desta cerca de 983 km. Ocupa uma área de 25 275 km², sendo que 0, 3685 km estão em perímetro urbano, e sua população foi

estimada no ano de 2020 em 7.814 habitantes, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o que o faz do município segundo menos populoso do estado superando apenas Japurá.

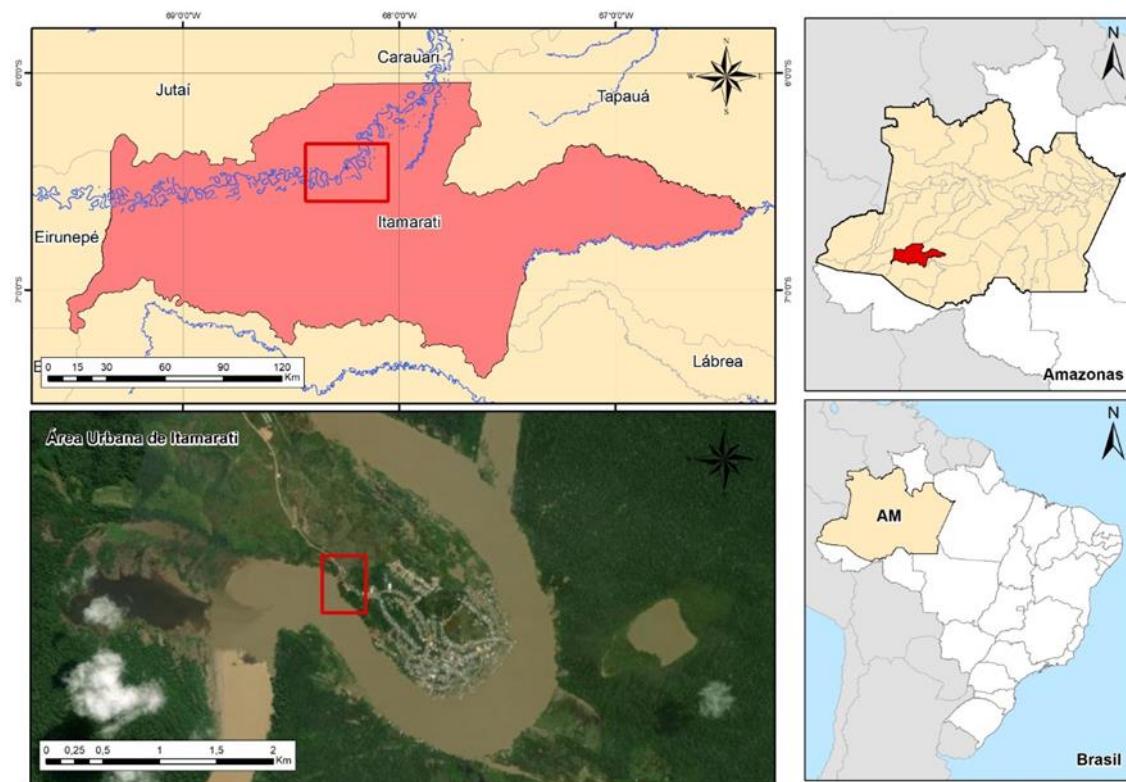


Figura 1: Localização Geográfica de Itamarati- AM
Fonte: Rabelo (2021).

Segundo o IBGE em dados expostos sobre as cidades, o surgimento e a história de Itamarati são fortemente ligados a Carauari, cujas origens se prendiam a Tefé. Posteriormente, houve vários desmembramentos de seus territórios, para constituírem novos municípios autônomos. Assim sendo, em 1911 criou-se o município de Xibauá, que passou a denominar-se Carauari dois anos depois, em 1913. Carauari, no entanto, foi extinto em 1930, mas foi restaurado em 1931.

Em 10 de dezembro de 1981, com uma nova divisão territorial no Amazonas, que acabou por criar diversos municípios no estado, a vila de Itamarati é elevada à categoria de município autônomo do Amazonas, através da Emenda Constitucional nº 12 daquele ano. O meio de transporte no município é basicamente fluvial e aéreo, sendo que este não dispõe de acesso a outras cidades por meio de rodovias. Isto se deve grandemente ao fato de a cidade estar situada em uma área de floresta densa, que não se difere de outros municípios do interior do Amazonas, em questões de transporte.

A economia local é baseada na agricultura familiar e na pesca, além do comércio informal, o que faz da grande parte da população está vinculada à algum destes meios de trabalho.

Discurso teórico sobre as categorias de análises

Educação Ambiental

A Educação Ambiental segundo abordado na Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977) é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio ambiente, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. Tratar sobre o meio ambiente é tratar sobre todos os princípios da Educação Ambiental, que ao longo do período histórico foi fundamental na mudança em questões ambientais, que fez a sociedade de todo mundo repensar a forma de viver com a natureza, não apenas em degradar, como ocorre desde os princípios da humanidade, mas sim, cuidar, preservar e viver dela, e acima de tudo garantir o futuro das novas gerações. Como isso, Cristofeletti (1999) fala que o meio ambiente, no universo sistêmico, é formado pelos sistemas, que interferem e condicionam as atividades sociais e econômicas, ou seja, pelas organizações espaciais dos elementos físicos e biogeográficos.

É no meio ambiente que ocorre todas as inter-relações entre os seres vivos, seja relações sociais ou naturais. Mas a intensidade dessas relações tem aumentado cada vez mais, principalmente, em relação a espécie humana, que avança cada vez mais sobre a natureza, fazendo aumentar em curto período de tempo os desastres ambientais, que são consequentes da intensa ação do homem sobre o meio ambiente. A apropriação do espaço pelo homem ocorre desde o princípio da humanidade, é da natureza humana, explorar, extrair, urbanizar, desmatar, queimar, construir, e a intensidade dessas ações sobre o meio ambiente tem aumentado cada vez mais, contribuindo para o aumento dos impactos ambientais e sociais e, consequentemente, tornando obscuro a sobrevivência das gerações futuras.

Segundo Claval (2001) a paisagem traz a marca da atividade produtiva dos homens e de seus esforços para habitar o mundo, adaptando-o às suas necessidades. Ela é marcada pelos materiais que a sociedade domina e molda para responder às convicções religiosas, às paixões ideológicas ou aos gostos estéticos dos grupos. A paisagem está marcada pela ação do homem.

Assim, sabe-se que todo processo de desenvolvimento tem seus pontos positivos e negativos, como por exemplo, o avanço tecnológico facilitou a vida do ser humano de forma significativa, mas com ele, veio também os impactos ambientais e sociais, sabe-se que para construir é preciso, desmatar, queimar, poluir, entre outras ações que são feitas nesse processo. Em especial a produção e descarte dos resíduos sólidos sobre a camada da terra, que

aumentou visivelmente, deixando cada vez mais claro que é preciso repensar as práticas de desenvolvimento da sociedade. Nesse processo, segundo Figueiredo (1995), a questão dos resíduos carece de uma análise detalhada de suas implicações com relação à sustentabilidade do planeta.

Os problemas associados aos resíduos decorrem de duas componentes principais: a crescente geração de resíduos e a evolução qualitativa do mesmo. Assim, entende-se que essas questões precisam ser vistas como um problema real, a produção e descarte do lixo aceleram todos os dias em decorrência do processo evolução humana. Portanto, é necessário pensar em estratégias que minimizem os problemas, e a Educação Ambiental é uma resposta para essas inquietações.

Segundo Sanches (2007) o surgimento da Educação Ambiental se dá a partir do final da década de 60, sob a influência da contracultura e dos movimentos sociais que reivindicam uma melhor qualidade de vida e questionam o padrão de desenvolvimento da sociedade ocidental. O autor acrescenta ainda que no cenário oficial a Educação Ambiental é lançada em 1972, na Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia. Os movimentos sociais, as críticas aos modos de vida da sociedade e consequentemente as conferências que foram realizadas tornaram-se fundamentais para que houvesse a expansão desse tema tão importante para a sobrevivência da natureza, em particular, a espécie humana, que é o principal agente transformador do espaço.

Assim, Sanches (2007) aponta que a Educação Ambiental desponta como uma importante intervenção já que permite ao ser humano, concordando com Dias:

"Compreender a natureza complexa do meio ambiente resultado de aspectos biológicos, físicos, sócias e culturais, inserir-se nele de uma maneira consciente, a utilização reflexiva e prudente das possibilidades e recursos do universo para satisfação das necessidades materiais e espirituais presentes e futuros da humanidade" (Tbilisi, 1977 – *apud* DIAS, 1992).

Ainda sobre a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977),

a Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio ambiente, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida (Conferência Intergovernamental de Tbilisi – 1977).

Portanto, a Educação Ambiental deve atuar em todos os campos da sociedade, para assim tentar remodelar o pensamento e as práticas da humanidade a respeito das ações voltadas a natureza, já que o ser humano está em constante relação com o meio ambiente e com todas as espécies que o compõem. Nestas perspectivas é importante pensar a questão ambiental para além de uma sociedade capitalista com relações de trabalho exploratórias, agredindo de forma preocupante a natureza, que sofre diariamente com os dejetos impelidos sobre ela, ações que irão aumentar os impactos ambientais e sociais principalmente para as pessoas que residem perto das áreas mais afetadas, podendo gerar diversos tipos de consequências a saúde.

Esse grande processo exploratório pode ser explicado através do crescimento das cidades, que sofreram um alto grau de evolução ao longo do período histórico ganhando materialização e constantes mudanças em decorrência do seu desenvolvimento, costumes diversificados, modos de viver totalmente diferente do qual tinham os primeiros moradores que residiam nestas cidades. O processo de urbanização é inevitável, mas é preciso ser repensado, sabe-se que não é homogêneo nem simultâneo. Ademais, é preciso pensar um futuro com menos impactos ambientais proporcionando a busca pelo conhecimento ambiental, com novas atitudes e habilidades que favoreçam para uma convivência mais respeitosa do ser humano com o meio ambiente.

Com isso, Castro nos diz que:

Entendemos que há necessidade de mobilizar a sociedade para integrar o debate acerca das questões ambientais, mas superando o nível retórico da discussão e inserindo os atores sociais na condição de corresponsáveis pela melhoria da qualidade de vida, por intermédio do exercício da cidadania e da civilidade. (CASTRO, 2002, p. 158).

Deve-se viver como educador ambiental, que tem um papel fundamental no processo de conscientização da sociedade, como por exemplo na apresentação de projetos, trabalhos já desenvolvidos, palestras abertas ao público, e principalmente a atuação na educação nos anos iniciais. Para assim, fazer a população aderir o viver sustentável com o meio ambiente, viver, consumir, extrair, mas não acabar, mas não destruir, e sim preservar, cuidar, e fazer o desenvolvimento sustentável. Incentivando a comunidade a viver no espaço sem destruí-lo totalmente, e ainda assim, gerar renda e oportunidades de trabalhar com o seu bem mais precioso, de onde sai a água potável, de onde sai o alimento de cada dia, de onde sai o ar que preenche nossos pulmões, e principalmente de onde sai a renda de muitas famílias.

Dessa forma, ser um educador ambiental, não significa meramente fazer sua parte em questões voltadas ao meio ambiente, ser um educador ambiental é fazer diferente, é buscar formas para mudar seu hábito e o das pessoas que

estão ao seu redor, é lutar por causas políticas que sejam benéficas a natureza, é preservar e, principalmente, desenvolver de forma sustentável, buscando sempre viver em harmonia com o meio ambiente. A natureza precisa ser vista para além de uma fonte de riqueza, precisa ser vista como o motor pulsante que nos mantem vivos. Sobre o desenvolvimento sustentável Rodrigues informa que:

O desenvolvimento sustentável busca o equilíbrio num futuro, sem considerar o presente e o passado. Oculta o lugar, o espaço onde as relações sociais concretas se constituem, existem, têm contrações e conflitos, [...]embora a problemática ambiental coloque em destaque a importância do espaço a agenda política construída com problemas ambientais oculta o espaço, o território, transforma o meio ambiente em bem comum, esconde as relações sociais (RODRIGUES, 2005, p. 10).

Sobre Educação Ambiental, segundo CONAMA é

um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

Segundo a lei 6938/81 a Educação Ambiental aparece no Artigo 2º X onde diz que deve atuar em todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-lo para a participação ativa na defesa do meio ambiente. É sabido que a espécie humana tens se apropriado de todas as formas para explorar cada vez mais a natureza, seja para expansão territorial, tendo como foco o processo de urbanização, ou para exploração das riquezas naturais.

Apropriação do espaço pelo ser humano

O ser humano tem relação direta com a natureza, mas ao longo do período histórico esta relação foi se intensificando, o que antes era apenas de forma passiva, com intuito de extrair apenas para manter sua sobrevivência, mudou gradativamente ao longo do tempo, foram surgindo novas necessidades, que é natural da espécie humana. Daí foram criadas novas técnicas, novas ferramentas e formas de explorar a floresta, visando sempre extrair tudo que pudesse gerar lucro e contribuir para a expansão e desenvolvimento territorial e humano. Segundo Nascimento, Marques e Nascimento (2006) o avanço tecnológico e científico, principalmente após a segunda metade do século XVIII, com a revolução industrial, possibilitou a produção de máquinas e instalação de indústrias, o avanço tecnológico facilitou

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 2: 133-152, 2022.

grandemente a vida do ser humano, mas em contrapartida aumentou de forma absurda os desmatamentos, queimadas, poluição, exploração dos recursos naturais, entre outros males que vieram com o processo de desenvolvimento da sociedade.

O espaço geográfico ao longo do processo de evolução da sociedade tem sofrido grandes mudanças, seja elas naturais ou sociais em decorrências da ação do homem. A paisagem tens se tornado obscura por abarcar tantas mudanças em um curto espaço de tempo. Aquele que não consegue fazer uma visão crítica sobre os fenômenos não conseguem ver o que está acontecendo a sua volta.

Dessa forma ainda sobre o espaço Santos (1986) diz que deve ser considerado como um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. É importante salientar que os fenômenos ocorridos na atualidade são resultados da junção dos processos passados e presentes, ações feitas ao meio ambiente podem causar consequências ao longo ou a curto prazo, consequências que são resultados da frequente exploração do homem ao meio ambiente. É formidável estudar o espaço geográfico a partir de suas particularidades e especificidades para melhor compreender o presente tendo como base o passado.

Assim, segundo o autor para entendermos os fenômenos presentes, precisamos entender os fenômenos passados, já que estes têm influência direta nos acontecimentos atuais.

Meio ambiente

De acordo com Perazza *et al.* (1985), meio ambiente é o espaço onde acontecem atividades urbanas e rurais. É formado por um ambiente biofísico e um ambiente sócio econômico. A realização das necessidades e das aspirações socioeconômica humanas é efetuada através da apropriação de um espaço, gerando os impactos ambientais. (Meio ambiente). Para Cristofeletti (1999, p. 37):

O meio ambiente, no universo sistêmico, é formado pelos sistemas, que interferem e condicionam as atividades sócias e econômicas, ou seja, pelas organizações espaciais dos elementos físicos e biogeográficos (da natureza). Os sistemas ambientais são responsáveis pelo fornecimento de matérias e energia aos sistemas socioeconômicos e deles recebem os seus produtos (edificação, insumos, emissões e dejetos).

Desse modo segundo Storey (2003) o meio ambiente pode ser considerado como o entorno vital, ou seja, conjunto de fatores físicos-naturais,

estéticos, culturais, sociais e econômicos que interagem entre si, com o indivíduo e com a comunidade em que vive, determinando sua forma, caráter, comportamento e sobrevivência. A autora fala ainda que o meio natural deve ser entendido de uma forma mais ampla, enquanto o conjunto de condições naturais e sociais que resultam das relações de troca entre sociedade e natureza no espaço e no tempo concreto. As relações ser humano e natureza tens sido cada vez mais intensa e prejudicial ao meio natural ao longo dos anos.

O meio ambiente é onde ocorre todas as relações de quaisquer que sejam o serem vivos, sejam relações sociais ou naturais, é lugar de constante transformação, conflitos, construção e reconstrução, o meio ambiente está sendo remodelado pelo ser humano desde os princípios da humanidade. É da natureza humana avançar cada vez mais sobre o meio natural, explorar, construir, desmatar, poluir, queimar, urbanizar, atua de acordo com suas necessidades, e com isso agride cada vez mais a natureza. Fazendo aumentar em um curto período de tempo o número de espécies extintas, o número de ecossistemas destruídos por inteiros, as mudanças climáticas e evidentemente os desastres ambientais, altas catástrofes consequentes das várias ações do homem sobre o meio.

Os impactos ambientais serão cada vez mais visíveis aos olhos da sociedade que não se permite ver que a forma como estão vivendo está colocando a própria existência em risco, e que as gerações futuras irão sofrer grandes problemas para sobreviver em um meio, que não lhes oferecerá mais o que comer e nem o que beber, e que haverá escassez de todos recursos naturais que garantem a sobrevivência humana.

Impactos ambientais

Os problemas associados ao meio ambiente urbano, principalmente relacionados a grande produção de lixo e descarte em locais inadequados, se expande por todas as cidades brasileiras, seja ela desenvolvida ou não. Os grandes centros urbanos, como por exemplo, São Paulo e Rio de Janeiro, tendem a produzir mais lixo, pelo seu índice populacional, e alto índice de urbanização. Mas os mesmos sofrem dobrado pelos impactos causados ao meio natural, poluição ambiental, desmatamentos, queimadas, exploração dos recursos naturais, entre outras ações da espécie humana sobre a natureza.

O ser humano verá mais ainda as consequências caírem sobre seu “próprio colo” ao passar dos anos. Nestas perspectivas segundo Pereira (2007, p. 25):

No Brasil a destinação do lixo é um problema constante em quase todos os municípios, apesar de ser mais “visível” nas grandes cidades. Os municípios, em maioria, apresentam escassez de recursos para investimento na coleta e no processamento e disposição final do lixo. Os lixões continuam sendo o destino da maior parte dos resíduos urbanos

produzidos no Brasil, com graves prejuízos ao meio ambiente, à saúde e à qualidade de vida da população. Mesmo nas cidades que implantaram aterros sanitários, o rápido esgotamento de sua vida útil mantém evidente o problema do destino do lixo urbano. A situação exige soluções rápidas para a destinação do lixo, no sentido de reduzir o seu volume.

É preciso dar mais ênfase às questões ambientais, mais políticas públicas e ambientais, que deem significado para esta causa, que enfatizem a real importância da natureza para a sobrevivência e manutenção da espécie humana. O descarte inadequado do lixo pode comprometer diretamente o meio ambiente em curto período de tempo, como por exemplo a contaminação do solo, da água e do ar. Assim, é preciso compreender os problemas sociais enraizados na sociedade que tem aumentado e aplicar políticas públicas que viabilizem a importância da natureza que é a fonte para a sobrevivência e manutenção da espécie humana, já que este depende vitalmente do meio natural. Tendo sempre o foco central para planos que possam solucionar os vários problemas ambientais. Nestas perspectivas para Henri Lefebvre existem diversos problemas sociais que explicar a crise ambiental:

Pela crise das instituições políticas; pelo esgotamento da religião; pela separação inconciliável entre filosofia, ciência e arte; pelo isolamento das ciências parceladas; pela corrosão das particularidades; pela emergência de novas necessidades sociais (como, por exemplo, as necessidades urbanas), pelas decepções e frustrações do consumidor; pela automatização crescente; pela aguda especialização da divisão do trabalho; pelo aprisionamento do desejo, no sonho, da vida (LEFEBVRE *apud* NASSER; FUMAGALLI, 1996, p.25).

Nesses processos a degradação ambiental tem aumentado em larga escala, todo o processo de desenvolvimento tem contribuído, muitos problemas sociais fazem o enforque ambiental ficar de lado. Segundo Pereira (2007) no mundo atual umas das maiores preocupações do mundo inteiro é a destinação inadequada do lixo domiciliar, produzido diariamente pela população urbana em quantidades crescentes, preocupação que está vinculada diretamente à preservação do meio ambiente. Sabe-se o que estas ações podem causar sérios danos a natureza e especificamente a sociedade.

Com isso, segundo Storey (2003, p.5), “neste processo, a participação e a solidariedade são dimensões da comunidade, que vêm sendo marginalizados pela ciência e tecnologia”. A autora fala ainda que o resgate desses valores é importante para potencializar a emancipação e a busca de soluções para a crise ambiental. O descarte de resíduos sólidos sobre a camada da terra é uma das principais causas dos impactos ambientais e sociais, pois, sabe-se que não é apenas a natureza que sofre com a grande produção de resíduos, o ser

humano como principal agente causador deste problema ambiental está constantemente sofrendo as consequências de suas atitudes, que em grande maioria poderiam ser evitadas.

Resíduos sólidos

A produção do lixo aumentou de acordo com o processo de urbanização, gradativamente a quantidade de resíduos sólidos despejados sobre a camada da terra e rios tem aumentado de forma alarmante ao longo dos anos. A produção e descarte de resíduos é disparado um dos principais agentes causadores dos impactos ambientais, principalmente quando se encontra em grandes quantidades a céu aberto. Estando sujeito a propagação de doenças mortais, podendo atingir diretamente as espécies.

Para Rodrigues (1998, p.128) o “*lixo, considerado um grande problema das sociedades contemporâneas, tem sido depositado distante dos olhos*”. Na verdade, qualquer aspecto considerado como “monstruoso, sujo, ou lixo” deveria ficar longe dos olhos. A questão em pauta não se trata de se livrar do problema e sim buscar formas para resolver o problema.

Ainda nas concepções da autora a produção de resíduos é tão antiga quanto o processo de ocupação da terra pelo homem. Acompanha o processo de apropriação e produção do homem em sociedade. Rodrigues, (1998, p.128) diz:

Os dejetos são parte significativa dos ciclos da natureza e da economia, há sempre uma perda de matéria ou de energia. A industrialização acrescenta às variáveis quantidade/tipo a consideração da escala, da concentração. A sociedade (pós-industrial) avançada, desenvolvida, gera dejetos evidentemente industriais (subprodutos dos processos das fábricas) e modifica também o lixo doméstico: antes quase que exclusivamente orgânico, tem atualmente outros componentes (vidros, metais, plásticos, etc.) sobretudo inorgânicos. Estes materiais recentemente inseridos no menu do lixo, tem este caráter artificial que torna difícil a reciclagem[...]

O processo de crescimento desenfreado aumentou também a carga de lixo produzido, o avanço tecnológico, contribuiu significativamente para essa evolução. O consumo da população mudou literalmente, novos produtos disponíveis no mercado, atrelado a mídia consumista que impulsiona a natureza do ser humano a consumir, a vida útil desses produtos também diminui fazendo com que o seu descarte sobre o meio ocorra em menos tempo, pois, a vida útil dos produtos diminui cada vez mais. A necessidade de consumo do ser humano faz com que ele produza cada vez mais resíduos e despeje sobre o meio natural.

Segundo Rodrigues (1998) os resíduos são também classificados de acordo com a origem em: domiciliar, comercial, de varrição e de feiras livres,

serviços de saúde e hospitalares, industriais, agrícolas e entulhos. Rodrigues (1988, p. 129-130) especifica alguns aspectos dos resíduos, de acordo com sua origem, sendo eles:

O lixo domiciliar: é aquele originado da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos, embalagens em geral, resíduos de asseio e uma grande variedade de outros itens, inclusive alguns que podem ser tóxicos como as pilhas, solventes, fracos de aerossóis, lâmpadas fluorescentes etc. A responsabilidade do acondicionamento e embalagem é doméstica e a de coleta e deposição é do poder local – das prefeituras municipais.

O lixo comercial: é originado dos diversos estabelecimentos de comércio e serviços e, em geral, tem forte componentes de papel, plásticos, embalagens em geral. O encargo de coleta e deposição é também das prefeituras, quando for inferior a um certo peso (em geral menos de 50 kg) e, dos estabelecimentos, quando ultrapassa a medida definida em legislação municipal.

O lixo público: é originado de serviços, tais como: varrição de ruas, podas de árvores etc. A responsabilidade é do poder local. **O lixo industrial proveniente dos diversos ramos de indústria é bastante variado:** cinzas, lodos, óleos, borracha, metal, escórias, vidro e cerâmica etc. Nesta categoria, lixo industrial, inclui-se a maior parte dos resíduos tóxicos. A responsabilidade de transporte e deposição é do gerador dos resíduos.

O lixo originado de serviços de saúde e hospitalares: em geral, podem conter resíduos sépticos. Compreendem: agulhas, seringas, gazes, bandagens, luvas descartáveis, órgãos e tecidos removidos, etc. Há também os assépticos como papéis, restos alimentares etc. A responsabilidade pelo transporte e deposição é do gerador dos resíduos, não importando se são sépticos ou assépticos.

O lixo industrial: proveniente dos diversos ramos de indústria é bastante variado: cinzas, lodos, óleos, borracha, metal, escórias, vidro e cerâmica etc. Nesta categoria, lixo industrial, inclui-se a maior parte dos resíduos tóxicos. A responsabilidade de transporte e deposição é do gerador dos resíduos.

De acordo com a classificação do autor é possível perceber a diversidade de lixo que é produzido todos os dias por milhares de pessoas pelo mundo inteiro. Em alguns lugares mais, e em outros menos, mas os desastres são simultâneos para todos, as catástrofes decorrentes da grande quantidade de resíduos impelidos sobre a camada da terra e dos rios já são visíveis no planeta, e tendem a aumentar cada vez mais, considerando que pouco é feito a respeito da questão em pauta. Com isso, para Nunes *et al.* (*apud* BOFF, 1999), a melhor maneira de se reduzir estes resíduos sólidos consiste na tomada de consciência individual sobre a necessidade de mudanças, ocasionadas ao meio ambiente; utilizar os processos de reutilização de alguns materiais e reciclar, assim diminuirá o grande índice de resíduos sólidos. Para os autores:

Na prática, a sociedade deve mostrar-se capaz de assumir novos hábitos e de projetar um tipo de desenvolvimento que cultive o cuidado com os equilíbrios ecológicos e funcione dentro dos limites impostos pela natureza. Não significa voltar ao passado, mas oferecer um novo enfoque para o futuro comum. Não se trata, simplesmente, de não consumir, mas de consumir responsávelmente (NUNES *et al.*, *apud* BOFF, 1999, p.137)

Precisa-se mudar os hábitos diários, deixar de fazer coisas que são desnecessárias, parar de comprar o que não serve, pensar em formas para contribuir com a preservação do meio ambiente, que sofre mudanças todos os dias com ações que poderiam ser repensadas.

A Figura 2 mostra uma carta imagem especificando os lugares onde são depositados os resíduos sólidos dos moradores de Itamarati-AM, e a figura 3 mostra a localização dos lixões. Todos os tipos de lixos são depositados no lixão a céu aberto, que está localizado a margem direta da estrada do Quirirú, estando sujeito ao acesso fácil de qualquer ser vivo que transita por esta localidade. Nesta concepção segundo Figueiredo (1995, p.36),

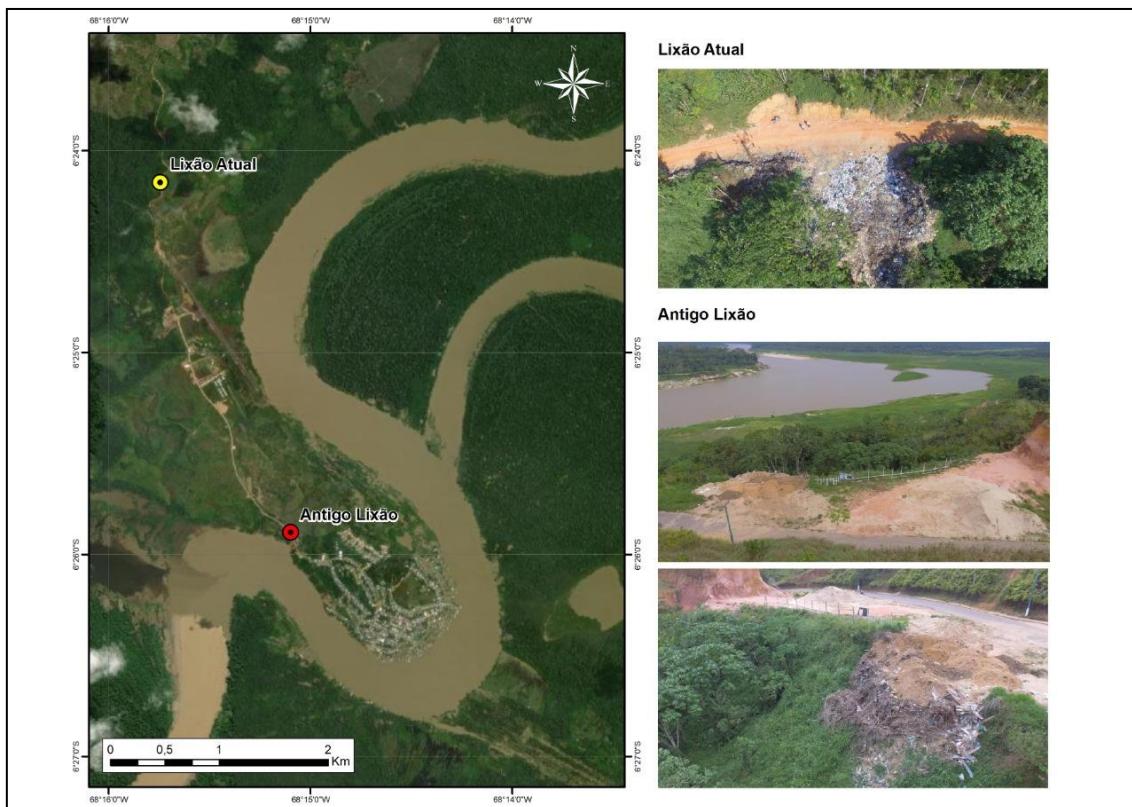


Figura 2: Carta Imagem dos lixões a céu aberto.
Fonte: Rabelo (2021).

[...] a questão dos resíduos carece de uma análise detalhada de suas implicações com relação à sustentabilidade do Planeta. Os problemas associados aos resíduos decorrem de duas componentes principais: a crescente geração de resíduos e a evolução qualitativa dos mesmos. Quanto a primeira componente, o rápido crescimento ocorre em função tanto do crescimento populacional e seu adensamento espacial, quanto do aumento da geração per capita de resíduos, impostos pelos padrões de propaganda, que intensificam a associação do consumo à qualidade de vida.

Figueiredo (1995), fala ainda que, com a evolução da sociedade aumenta o impacto ambiental, devido ao aumento da quantidade e o volume considerado a ser despejado no meio ambiente, e pelo fato destes resíduos serem mais difíceis de decompor ao solo. O autor da ênfase a principal causa do aumento da produção do lixo “a evolução da sociedade”, que aumenta todos os dias de forma desenfreada.

Conforme a Figura 3 percebe-se que os dois principais depósitos de lixos existentes na cidade de Itamarati-AM não estão distantes um do outro. O que está próximo a cidade (onde está marcado como antigo lixão) na verdade ainda tem um fluxo grande de depósito de resíduos, sem levar em conta os impactos que a sociedade e a natureza irá sofrer ao longo do tempo. Onde está localizado o primeiro lixão já é possível analisar vários impactos ambientais, como por exemplo: deslizamento de terras, a queda da vegetação predominante na área, a atração de animais selvagens, como: cobras, onças, insetos venenosos. Além disso, o local emite um mau odor grande, justamente em uma região localizada a cerca de 100 metros da entrada da cidade, local que inclusive possui a presença de moradores residentes.



Figura 3: Localização do antigo e do atual lixão.

Fonte: Rabelo (2021).

Na Figura 4 é possível observar um dos locais que é usado com um depósito de lixo urbano, produzido e descartado pela população itamaratiense. É possível observar também as terras caídas aos arredores do antigo lixão, que é uma consequência vigente a poluição desta área.



Figura 4: Terras caídas.

Fonte: Rabelo (2021).

Resultados

Em decorrência da Pandemia do Covid-19 não foi possível viajar para fazer a pesquisa de campo na cidade de Itamarati-AM, mas buscou-se informação de forma remota para dar continuidade e chegar aos resultados de acordo com os objetivos do projeto. Por conhecer a cidade de Itamarati possibilitou-se o estudo com mais facilidade. Sendo assim, foi a partir dos conhecimentos prévios e algumas informações mais recentes, que foram adquiridas através dos moradores de forma remota, possibilitando o êxito ao final do projeto.

É importante destacar também os relatórios fotográficos dos lixões existentes em Itamarati, foram fundamentais para entender e chegar aos resultados esperados, os mapas de localização e as cartas imagem se fizeram importantes no desenvolvimento teórico do trabalho, foi através dos mapas e cartas que se pôde fazer uma leitura espacial de forma mais detalhada, levando em consideração o lixão antigo e o atual.

As fotos da Figura 5 foram tiradas no mês de abril de 2021 e mostram a intensidade em que são descartados os resíduos, os dejetos produzidos pela população sobre a camada da terra, e que o descaso com a produção e descarte do lixo só aumentou com o passar dos anos. Essas fotografias mostram um dos depósitos de lixo da comunidade itamaratiense, que está localizado cerca de 300 metros da cidade, às margens da estrada, onde a

população transita diariamente. Já existem inclusive algumas famílias residindo bem próximas deste depósito de lixo.



Figura 5: O antigo lixão próximo a cidade.
Fonte: Nascimento (2021).

É importante ressaltar que todo resíduo produzido, seja ele, hospitalar, doméstico, comercial, etc., é descartado nessa localidade, tanto por funcionário da prefeitura que são responsáveis pela coleta e descarte, quanto pelos próprios moradores. Essa é uma realidade presente na cidade de Itamarati há anos.

A Figura 6 apresenta o segundo depósito de lixo da população itamaratiense, que está localizado às margens da estrada de barro, conhecida como estrada do Quirirú ou Ramal do Quirirú. É importante salientar que o trânsito tanto de pessoas quanto de animais atraídos pelo mau odor às margens da estrada é constante, e que já foram vistos animais selvagem como onças e cobras nessa proximidade. Dessa forma é possível entender que a grande produção de lixo em uma cidade considerada pequena, para os padrões de cidade, pode ser caracterizado principalmente pelo grande processo de urbanização que ocorreu nos últimos anos, fazendo com que a população tivesse um aumento significativo e principalmente o descaso que os representantes locais e grande maioria da comunidade Itamaratiense tem com a produção e descarte do lixo.



Figura 6: O atual lixão, localizado na estrada do Ramal Quirirú
Fonte: Nascimento (2021).

Fazendo com que o depósito de resíduos aumente cada vez mais sobre a camada da terra. Com isso, sabe-se que a apropriação do espaço pelo homem é algo inevitável. Os processos exploratórios se dão na medida que o ser humano sente necessidades de avançar sobre o espaço, o aumento populacional faz desse processo exploratório aumentar cada vez mais, e assim a interferência da espécie humana sobre o meio ambiente tem sido cada vez mais visível e inevitável.

Itamarati por ser uma cidade pequena não foge dos padrões dos grandes centros urbanos, é certo que ocorre com menos intensidade, as queimadas, desmatamentos, poluição, mas é uma pequena porcentagem que pode ser diminuída com mudanças nos padrões de vida da comunidade, e assim contribuir cada vez mais para a sobrevivência e manutenção do meio ambiente. É importante salientar, o "Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC-FAPEAM)" atua como peça fundamental na construção de conhecimento e formação acadêmica, possibilita ter um olhar para além da sala de aula, através dos projetos. É através das pesquisas e construção teórica que é possível fazer conhecimento em ambientes que não seja a sala de aula, com as pesquisas que viabilizam cada vez mais a importância que tem os projetos na formação acadêmica e profissional, pois além de agregar no ensino-aprendizagem, irá contribuir para o crescimento profissional.

Conclusões

A grande quantidade de lixo produzido nas residências dos itamaratienses quando não avaliados rigorosamente podem gerar vários problemas a natureza e a saúde da população, que é responsável pela grande produção e descarte em locais inadequados. A população precisa se conscientizar e pensar de forma sustentável, e assim parar de acreditar que entregando o lixo aos catadores e coletores estará resolvendo os problemas, pois, sabe-se que é aí que começa os verdadeiros problemas. Tendo a experiência de ser morador da cidade, é possível identificar que os habitantes não vivem de forma sustentável, e que já existe problemas claros da grande produção do lixo e principalmente do seu descarte, como por exemplo mostra a Figura 6.

O que se deixa claro é que uma grande extensão de terras caídas, que foram provenientes do desmatamento da vegetação que se encontrava às margens da estrada, e o constante descarte do lixo nesse local, fazem com que o barranco quebre até chegar ao ponto de comprometer a rua de acesso a cidade e algumas casas, cujo moradores tiveram que procurar outras localidades para residir. Daí percebe-se a importância da Educação Ambiental no processo de formação crítica e consciente dos cidadãos de Itamarati-AM, que ainda vivem de forma exploratória e prejudicial ao meio ambiente, a poluição em várias escalas, os desmatamentos e as queimadas geram sérias consequências a população e comprometem a sobrevivência das gerações

futuras. É preciso mudar, é preciso fazer diferente, viver de forma sustentável tem que ser uma das metas dos moradores, vivemos da natureza e precisamos deixá-la viva para garantir a sobrevivência de todas as espécies dependentes do meio ambiente.

Sabe-se que os desastres ambientais só aumentam a cada dia, em decorrência da ação do homem. Dessa forma a construção teórica foi essencial para a construção e fundamentação das categorias espaciais durante o desenvolvimento do projeto. Tendo os conhecimentos prévios do lugar e as revisões bibliográficas com autores que tratam das questões ambientais, foi possível fazer uma visão crítica do problema em estudo e consequentemente alcançar os resultados esperados.

Referências

- BOFF L. **Saber cuidar, Ética do humano:** compaixão pela terra. Petrópolis: Vozes; 1999.
- CARVALHO, V.S. **A Dimensão Sócio-Ambiental da Educação:** Uma Introdução à Educação Ambiental. Interfaces entre Educação Ambiental e Educação a Distância. 2ed. Rio de Janeiro: WAK, 2013, v., p. 1-200.
- CARVALHO, A. R; OLIVEIRA, M. V. C. **Princípios Básicos do Saneamento do Meio.** 10º edição. São Paulo-SP. Editora SENAC. 2010.
- STOREY, C. **Contextualizando a Educação Ambiental.** 2007. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional – Caderno de Estudo).
- CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Orgs.) **Introdução a geografia cultural.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL de Tbilisi, Geórgia, ex-União Soviética (URSS).** Entre 14- 26 de outubro, 1977.
- CLAVAL, P. **A Geografia Cultural.** 2 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.
- CHRISTOFOLETTI, A. Impactos no meio ambiente ocasionado pela urbanização do mundo tropical. In: SOUZA, M. A.; SANTOS, M; SCARLATO, F. C; ARROYO, M. **O novo mapa do mundo Natureza e Sociedade de hoje:** uma leitura geográfica. 3. Ed.
- CRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais.** São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
- FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo:** os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. 2ª ed. Piracicaba: UNIMEP, 1995.
- LEFF, E. **Saber Ambiental:** Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Petropolis: RJ: Vozes, 2015

NASSER, A.C.A.; FUMAGALLI, M. A opressão da equivalência, as diferenças. p. 25-37. In: MARTINS, J.S. (Org.) **Henri Lefebvre e o retorno à dialética**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MANO, E. B.; PACHECCO, E. B. A.V; BONELLI, C. M. C. **Meio Ambiente Poluição e Reciclagem**. São Paulo- SP, 2º edição. 2010.

NASCIMENTO, M. L. S.; MARQUES, A. L. P., NASCIMENTO, N. impactos ambientais: a importancia de seus estudos. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v.4, n.2, p.97 – 114 dezembro – 2006

NUNES, E. N.; SCACABAROSSI, H.; ARAÚJO, M. N. **A Geografia dos resíduos sólidos urbanos (RSU) na sede do Município de Caroebe-RR**. Macapá, n. 8, p. 15-24, 2016.

PERAZZA, M. C. D. et al. **Estudo analítico de metodologias de avaliação de impacto ambiental**. São Paulo: CETESB, 1985. 12 p.

PEREIRA, L. A. **Contextualizando a Educação Ambiental**. 2007. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional – Caderno de Estudo).

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço**: Problemática Ambiental Urbana. Editora Rucitec, 1998. 193 p.

RODRIGUES, A. M. Problemática Ambiental: Agenda Política, Espaço, território, classes sociais. **Perspectiva Crítica**, nº 83-dezembro de 2005- p. 91 a 110. Boletim Paulista de Geografia Associação dos Geógrafos Brasileiros—AGB-SP.

SPOSITO, E. S. **Redes e cidade**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, 1986.

SANCHEZ, C. **Contextualizando a Educação Ambiental**. 2007. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional – Caderno de Estudo).

STOREY, C. Representações sociais e meio ambiente: participação de um grupo de mulheres no planejamento de uma intervenção de Educação Ambiental popular urbana e, Manaus (AM). **Tese** de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. São Carlos: UFSCar, 2003.

TRINDADE JR. Cidades e centralidades na Amazônia: dos diferentes ordenamentos territoriais ao processo de urbanização difusa. **Cidades (Presidente Prudente)**, v. 12, p. 305-334, 2015.

VEYRET, Y. (org). **Dicionário do meio ambiente**. Editora Senac: São Paulo, 2012.