



# REVISTA HOMEM, ESPAÇO E TEMPO

Revista do Centro de Ciências Humanas - CCH  
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE URBANO BRASILEIRO ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE BRAZILIAN URBAN ENVIRONMENT EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ENTORNO URBANO BRASILEÑO

**Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0001-6958-4292

**Wilza Gomes Reis Lopes<sup>2</sup>**  
ORCID: 0000-0002-3567-6831

**Bruna de Freitas Iwata<sup>3</sup>**  
ORCID: 0000-0002-6465-9731

**José Machado Moita Neto<sup>4</sup>**  
ORCID: 0000-0003-3268-1907

### Resumo

O ambiente urbano corresponde ao meio que caracteriza as cidades que, muitas vezes, desconsideram fatores naturais no seu desenvolvimento. A educação ambiental (EA) busca apontar o papel dos recursos naturais para o bem-estar social. Nas cidades brasileiras têm muitas moradias construídas em áreas de risco ou vulneráveis. Assim, objetivou-se verificar perspectivas de EA em artigos científicos realizados no Brasil que traziam o ambiente urbano como objeto de estudo. Para tal, realizou-se levantamento bibliográfico qualitativo funcionalista de publicações (2014-2019) no Portal Periódicos Capes. Para a análise dos dados, utilizou-se perspectiva histórica/teórica de análise de conteúdo. Perspectivas de EA foram descritas, categorizadas após coleta de dados, e discutidas. Foram verificadas perspectivas acadêmicas de cunhos compensatório, comportamental, resolutivo, entre outros, distribuídas nas seguintes categorias: EA na minimização de impactos ambientais; EA na promoção da cidadania do protagonismo; e, EA na sensibilização socioambiental. As categorias sobre perspectivas de EA sinalizaram para ações antrópicas conscientizadas, com considerações para os limites ecossistêmicos e para o despertar dos espaços percebidos associados a conhecimentos sobre redução de riscos de desastres. Entretanto, o panorama de experiências brasileiras em EA ainda é incipiente, devido às problemáticas ambientais terem

<sup>1</sup> Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Especialista em Educação Ambiental pela Faculdade Internacional Signorelli (FISIG) e Licenciado em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). É professor-pesquisador e tem experiência nas áreas de Ensino de Ciências e Biologia, Educação Ambiental, Temas Específicos da Educação e Multidisciplinares.

<sup>2</sup> Professora Titular do Curso de Arquitetura e Urbanismo, ligada ao Departamento de Construção Civil e Arquitetura, Centro de Tecnologia, da Universidade Federal do Piauí (DCCA/CT/UFPI).

<sup>3</sup> Professora do curso de Gestão Ambiental do Instituto Federal do Piauí Campus Teresina Central e docente do Programa de Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial, na mesma instituição.

<sup>4</sup> Pesquisador da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR). Professor voluntário e orientador de Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Rede Prodema).

sido abordadas mais em estudos de orientação e reflexão do que em intervenções propriamente ditas no ambiente urbano. Assim, as perspectivas de EA possibilitam a gestão das cidades e atividades cotidianas, mas afinadas com os objetivos do desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Bem-estar social; Educação ambiental urbana; Gestão ambiental urbana; Sujeito ecológico.

### Abstract

Urban environment corresponds to the environment that characterizes cities, often disregard natural factors in their development. Environmental education (EE) seeks to highlight the role of natural resources for social well-being. In Brazilian cities, many residences are built in high-risky or vulnerable areas. Thus, the aim was to verify EE perspectives in scientific articles conducted in Brazil that focused on the urban environment. To do so, a functionalist qualitative bibliographic survey of publications (2014-2019) was carried out on the Periódicos Capes Portal. Historical/theoretical perspective of content analysis was used for data analysis. EE perspectives were described, categorized after data collection, and discussed. Academic perspectives of a compensatory, behavioral and resolute nature, among others, were verified and distributed into the following categories: EE in minimization environmental impacts; EE in the promotion citizenry and protagonism; and EE in socio-environmental awareness. The categories on EE perspectives pointed to anthropic actions that raise awareness, with considerations for ecosystem limits and the awakening of perceived spaces associated with knowledge about disaster risk reduction. However, the panorama of Brazilian experiences in EE is still incipient, as environmental issues have been addressed more in guiding and reflective studies than in actual interventions in the urban environment. Thus, EE perspectives enable the management of cities and daily activities, but are aligned with the sustainable development goals.

**Keywords:** Social well-being; Urban environmental education; Urban environmental management; Ecological self.

### Resumen

El entorno urbano corresponde al medio que caracteriza a las ciudades, las cuales a menudo desconsideran factores naturales en su desarrollo. La educación ambiental (EA) busca señalar el papel de los recursos naturales para el bienestar social. En las ciudades brasileñas, hay muchas viviendas construidas en áreas de riesgo o vulnerables. Así, el objetivo fue verificar las perspectivas de la EA en artículos científicos realizados en Brasil que tenían el entorno urbano como objeto de estudio. Para ello, se llevó a cabo un levantamiento bibliográfico cualitativo funcionalista de publicaciones (2014-2019) en el Portal Periódicos Capes. Para el análisis de los datos, se utilizó una perspectiva histórico/teórica del análisis de contenido. Se describieron las perspectivas de la EA, se categorizaron después de la recolección de datos y se discutieron. Se identificaron perspectivas académicas de carácter compensatorio, conductual, resolutivo, entre otros, distribuidas en las siguientes categorías: EA en la minimización de impactos ambientales; EA en la promoción de la ciudadanía y del protagonismo; y EA en la sensibilización socioambiental. Las categorías sobre perspectivas de EA indicaron acciones antropogénicas conscientes, con consideraciones para los límites ecosistémicos y para el despertar de los espacios percibidos asociados al conocimientos sobre reducción de riesgos de desastres. Sin embargo, el panorama de las experiencias brasileñas en EA aún es incipiente, debido a que las problemáticas ambientales se han abordado más en estudios de orientación y reflexión que en intervenciones propriamente dichas en el entorno

urbano. Así, las perspectivas de EA permiten la gestión de las ciudades y actividades cotidianas, pero alineadas con los objetivos del desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** Bienestar social; Educación ambiental urbana; Gestión ambiental urbana; Sujeto ecológico.

## INTRODUÇÃO

O ambiente urbano corresponde ao meio que caracteriza as cidades, constituídas da interação de grupos humanos com ambiente físico a qual suas vidas se desenrolam (ROSSA, 2015). As cidades são consideradas locais de vivência e de trocas, produção do espaço e desenvolvimento econômico, interconectado com estruturas político-culturais (RAMOS, 2015).

As cidades são caracterizadas pelo fluxo contínuo de pessoas e transportes, construções mais próximas umas das outras, sendo consideradas ambientes com maiores oportunidades de educação, saúde e emprego, seja por meio de mercados e empreendimentos de melhoria do bem-estar das pessoas para a garantia de alimentos, moradia e água como bens básicos, bem como para usufruto de lazer, como parques, shoppings, teatros, cinemas, entre outros (LOPES et al., 2017).

Com a ampliação das cidades ocorre, também, o aumento de problemas urbanos como a redução de áreas verdes remanescentes, devido ao interesse econômico, muitas vezes, até em desobediência aos limites legais de áreas de preservação permanente (ALMEIDA; NUNES, 2018).

Desse modo, a análise das cidades se torna mais complexa pelo fato de algumas temáticas como questões ambientais, surgimentos de loteamentos clandestinos, problemática sobre a destinação final de resíduos sólidos e violência urbana fazerem parte da agenda de estudo (CATÃO, 2015). Além do mais, os projetos de crescimento e desenvolvimento desconsideram as funções naturais e priorizam o caráter econômico-financeiro, o que influencia na qualidade de vida urbana, seja na oferta de serviços, disponibilidade de recursos e tranquilidade das pessoas (ARAÚJO; CÂNDIDO, 2014; LOPES et al., 2017).

Percebe-se a falta de apreço pelos recursos naturais nas zonas urbanas e periurbanas, comprometendo sua disponibilidade para gerações futuras. Pode-se citar poluição das águas, desmatamento de áreas que deveriam ser preservadas e/ou conservadas, inexistência de coleta

seletiva para resíduos e rejeitos, entre outros. Desse modo, é necessário que se compreenda o papel dos recursos naturais para que se garanta a economia, dinamicidade das cidades como um todo e bem-estar das gerações atuais e futuras (HAMEL; GRUBBA, 2016).

A situação de muitas moradias construídas nas cidades brasileiras é um reflexo do sistema de ordenamento do uso dos recursos naturais, que não tem efetividade em evitar construções em áreas de risco e/ou destinadas à preservação, como em matas ciliares e encostas de morros e de efluentes não tratados despejados diretamente nos corpos d'água (SPINK, 2014).

Existem consequências das intervenções antrópicas não planejadas e executadas no ambiente, como o desperdício e racionamento de água e seus impactos nas rotinas domiciliares (GRANDE et al., 2016). Além disso, deslizamentos de terra, enchentes, proliferação de vetores, disseminação de doenças e outros problemas podem colocar em risco a qualidade ambiental das pessoas que vivem nesses contextos (ALMEIDA; COTA; RODRIGUES, 2020).

Dessa forma, a educação ambiental (EA) se apresenta como elemento crítico, transformador e emancipatório para conscientização e sensibilização das pessoas quanto à preservação e conservação do ambiente natural, com garantia do bem-estar social tanto nos dias atuais quanto futuros (TAKADA; SANTOS, 2015).

Por meio da EA, é possível embasamento adequado da compreensão a respeito do meio ambiente, da interdependência dos problemas e soluções e da importância da responsabilidade individual para a construção de uma sociedade ambientalmente sustentável (BENSBERG; ATAMANCZUK, 2017).

É necessário, então, que a EA seja disseminada nos currículos escolares por meio do caráter ambiental em seus conteúdos, nos projetos comunitários propostos pelos gestores públicos e de modo informal quanto à sensibilização das pessoas para a necessidade do equilíbrio das atividades desenvolvidas no ambiente (BRASIL, 1999; SALDANHA, 2016).

Ressalta-se, ainda, a importância do Plano Diretor, enquanto instrumento regulador para o desenvolvimento das cidades, em incluir o caráter ambiental juntamente com vieses de economia, cultura e sociedades coletivas, para que a gestão seja efetiva em relação às exigências do desenvolvimento sustentável e, além do mais, para que se tenha maior transparência nas divulgações das informações sobre políticas locais (NAZARETH, 2018).

A EA possibilita inúmeras perspectivas na formação e na transformação das pessoas, desde a constituição de sujeitos coletivos, noções de ecopedagogia nas escolas, consciência ambiental, gestão ambiental e identidades que tragam o meio ambiente como mantenedor de recursos e serviços para suprir as necessidades da sociedade (BRASIL, 2004). Por consequência, para que as pessoas se sintam como parte do meio, devendo construir um compromisso na preservação da Biosfera (MARQUES; OLIVEIRA; ROCHA, 2019).

Reforça-se, ainda, o papel que a EA pode desempenhar no contexto do espaço urbano, em que ocorrem múltiplos problemas socioambientais, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis pelo meio em que vivem e que possam atuar na redução destes problemas.

Desta maneira, buscou-se responder a seguinte indagação: Como a EA vem sendo evidenciada no contexto urbano do cenário brasileiro? Para isso, objetivou-se verificar perspectivas de EA em artigos científicos realizados no Brasil que traziam o ambiente urbano como objeto de estudo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Ao partir da perspectiva de sociedade como sistema complexo, cujas partes constituintes desempenham papéis interdependentes para a promoção de equilíbrio socioambiental e econômico, foi realizado levantamento bibliográfico qualitativo do tipo funcionalista (ARAÚJO, 2010), com abordagens de pensamento ecológico e ecologia de saberes (SANTOS, 2010), visando obter artigos que abordassem perspectivas acadêmicas de EA no ambiente urbano, a nível nacional. Para tal, foram utilizados os descritores "Educação Ambiental", "Ambiente Urbano" e "Brasil", combinados com o operador booleano AND, em pesquisas no Portal Periódicos Capes, com enfoque para artigos científicos publicados no período de 2014 a 2019.

De início, foram identificados 43 artigos nos idiomas inglês, português e espanhol. Para análise inicial, leituras do texto completo foram feitas a fim de identificar o local de estudo e a perspectiva acadêmica de EA correspondente. Os trabalhos que se caracterizassem como revisão, que não envolvessem o contexto de ambiente urbano, que não definissem o local de estudo e que não trouxessem diretamente perspectivas de EA foram excluídos. Após

aplicação desses critérios, foram selecionados, então, 15 artigos que constituem o *corpus* deste trabalho.

Para análise dos dados, tomou-se a perspectiva histórica/teórica do método análise de conteúdo (BARDIN, 2015), com o intento de incidir diferentes contextos de aplicação para perspectivas acadêmicas de EA. Com isso, tais perspectivas foram identificadas e descritas por local de estudo. Em seguida, foram agrupadas em categorias, formuladas após a coleta de dados, cuja organização se utilizou da matriz de categorias e subcategorias (MINAYO *et al.*, 2010), de modo a evidenciar experiências na realidade concreta surgidas da relação dinâmica entre processo de construção do conhecimento e objetivos práticos aplicáveis. Posteriormente, as perspectivas acadêmicas de EA foram discutidas conforme disposições indicadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As perspectivas acadêmicas nos periódicos brasileiros têm abordagens múltiplas. Os cenários trouxeram a EA em contextos urbanos que possibilitaram ações integradas para a efetivação de intervenções antrópicas ambientais sustentáveis e conscientização socioambiental (Quadro 1).

**Quadro 1. Perspectivas acadêmicas de EA nos contextos urbanos pesquisados**

Título, autor(es) e ano	Local da pesquisa	Perspectiva(s) de EA
Social and environmental vulnerability in environmental education practiced within the federal licensing in Macaé (Rio de Janeiro, Brazil) (COSTA; MACHADO, 2017).	Macaé, RJ.	EA como medida compensatória no licenciamento ambiental federal.
Composting of municipal waste in the state of São Paulo (Brazil) (SIQUEIRA; ASSAD, 2015).	São Paulo (Estado).	EA difundida a partir da compostagem para a separação de resíduos orgânicos, como estímulo educacional e mudança comportamental de cidadãos.
A decision-support tool for the control of urban noise pollution (SURIANO; SOUZA; SILVA, 2015).	São Carlos, SP.	Mapeamento sonoro por quadras da cidade como ferramenta de EA para a conscientização das pessoas dos malefícios das altas taxas de ruídos para a qualidade de vida da população local.
Sustentabilidade urbana aplicada: análise dos processos de dispersão, densidade e uso e ocupação do solo para a cidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, Brasil (SILVA; ROMERO, 2015).	Cuiabá, MT.	Programa de EA para apontar possíveis soluções e/ou minimizar problemas de impactos ambientais das cidades contemporâneas seja na redução de resíduos e poluentes, estabilização demográfica e promoção eficaz de sistemas de reutilização de recursos e energia.
Levantamento de ratos, morcegos, pombos e cobras pelo setor de vigilância ambiental do município de Divinópolis-MG (FONSECA et al., 2018).	Divinópolis, MG.	Programas de EA realizados em parceria com o poder público e universidades, escolas, associações de bairros e de zonas rurais para sensibilizar da importância médico veterinária de morcegos e cobras e o papel ecológico desempenhado por estes.
Percepção ambiental sobre arborização urbana no bairro Santa Tereza, Tefé, Amazonas, Brasil (SANTOS et al., 2018).	Tefé, AM.	EA como ato de cidadania no processo de arborização urbana, com considerações para a preservação ambiental da cidade.
Percepção da legislação ambiental, gestão e destinação final dos RCD –	Parnamirim, RN.	Ações integradas de EA, de modo contínuo e sistematizado, para que se efetive o desenvolvimento

Resíduos da Construção e Demolição: um estudo de caso em Parnamirim/RN/Brasil (SANTOS; PINTO; CATUNDA, 2015).		sustentável de uma construção mais limpa e que minimize os impactos ambientais oriundos, a fim de romper a cultura da gestão corretiva e implantar uma gestão democrática, participativa e preventiva.
Percepção e risco na Amazônia Setentrional: um estudo na cidade de Rorainópolis-Roraima-Brasil (RAPOSO et al., 2014).	Rorainópolis, RR.	Proposta de EA que possa desenvolver habilidades e práticas que evitem tragédias e promovam uma cidadania de protagonismo e resiliência ante aos riscos as quais as áreas de habitações estão sujeitas, de modo a ampliar percepções ambientais e de riscos socioambientais.
Percepção ambiental da comunidade visitante do Parque Municipal Dom Nivaldo Monte em Natal/RN (REBOUÇAS; GRILO; ARAÚJO, 2015).	Natal, RN.	Programas de EA para sensibilizar os visitantes do Parque sobre a importância da conservação e/ou preservação de recursos naturais considerados importantes para a manutenção do espaço.
Selo Casa Azul Certificação Ambiental – Estudo de caso: Condomínio Neo Niterói (DINAMARCO; HADDAD; EVANGELISTA, 2016).	Niterói, RJ.	EA possibilita práticas mais sustentáveis por parte dos condôminos, através de manual do proprietário e cartilha com projeto social voltado para a sustentabilidade do condomínio, o que contribui significativamente para o meio ambiente.
Coleta do lixo e os catadores de materiais reciclados: uma reflexão sobre desenvolvimento e direitos humanos no espaço urbano (MUNIZ, 2017).	João Pessoa, PB.	EA como processo capaz de estimular o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente com aspectos políticos, econômicos, sociais, ecológicos, psicológicos e jurídicos. Além disso, envolver a questão da valorização do trabalho dos garis, catadores de materiais recicláveis e todos aqueles envolvidos nas coletas de lixo.
Parque Nacional Sierra de Itabaiana-Brasil: uma ferramenta para el ecoturismo (COSTA; GOMES, 2014).	Areia Branca, SE.	Programas de EA que considerem perfil e expectativas do Parque, sendo constituinte do seu manejo e que instrua os visitantes acerca da vida cotidiana e cultura locais. Desse modo, sensibilizar os visitantes sobre as questões ambientais e possibilitar ações socioeconômicas de baixo impacto.
Programa de despoluição de córregos: Programa Córrego Limpo (TZORTZIS; KNISS, 2016).	São Paulo, SP.	Programa de EA para despoluição do córrego do Mandaqui e responsável por promover melhoria significativa na qualidade de vida das pessoas, principalmente, no entorno de córrego estudado.
Conflito socioambiental e contradições do espaço social: o caso do polo naval de Rio Grande/RS (ROSA; SOTO, 2015).	Rio Grande, RS.	Programa de EA como instrumentalizador da cidadania e que conscientize sobre a importância dos espaços percebidos, concebidos e vividos como três dimensões indissociáveis para a composição do espaço social. Assim, diminuir contradições que problemáticas e questões ambientais apartam o ambiente da sociedade.
Mobilização social e monitoramento de vetores em microterritórios, por meio de ovitrampas: conquistas e desafios (OLIVEIRA et al., 2018).	Uberlândia, MG.	EA como modificadora dos estilos de vida de determinados grupos sociais que estão mais vulneráveis, no contexto dos territórios, às doenças transmitidas por arbovírus.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019

A partir da descrição das perspectivas acadêmicas de EA, essas foram agrupadas nas seguintes categorias: EA na minimização de impactos ambientais; EA na promoção da cidadania do protagonismo; e, EA na sensibilização socioambiental. As categorias estão classificadas e discutidas, a seguir.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MINIMIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Nos estudos realizados em Macaé-RJ foi buscado contextualizar as políticas públicas de EA no licenciamento ambiental federal de petróleo e gás, evidenciando vulnerabilidades socioambientais, quando verificada ausência de critérios para definição dos grupos sociais que se encontravam em situações de risco quanto ao empreendimento a ser implantado (COSTA; MACHADO, 2017).

Diante disso, foi possível evidenciar o uso da EA para conscientização de medidas compensatórias que recomendassem posicionamento e instruísem as companhias quanto às suas responsabilidades sociais, voltadas para a promoção de ações que dialogassem com diferentes atores sociais envolvidos no empreendimento. Como também, compreender os limites dos cenários de construção, com favorecimento de controle social e expressão dos pontos ambientais que sofreriam intervenção.

Deste modo, a EA se caracteriza como perspectiva de Ciência que discute preocupações ambientais demandadas por conhecimentos sobre postura da sociedade em relação ao meio natural (RODRIGUES; CAMPANHÃO; BERNARDI, 2018). Considerá-la para as críticas de políticas públicas ambientais e medidas compensatórias em empreendimentos, segundo Costa e Machado (2017), contribuiria para uma gestão ambiental mais participativa, cujo processo educativo estimulasse a conquista do caráter público com orientações teórico-metodológicas voltadas para a justiça ambiental (MAGALHÃES; LOUREIRO, 2016).

A EA deve ser difundida nos processos de formação educacional e cidadã. Torna-se necessário pensar no desafio metodológico, no mínimo, interdisciplinar. Isso possibilita romper com comportamentos preestabelecidos e estereotipados, como desperdícios de comida e água, desmatamento intencional e ocupação irregular de áreas de proteção, e que a dimensão ambiental se solidifique no jeito de ser das pessoas, para que assim possam refletir sobre suas posturas de vida e exerçam papéis de agentes transformadores da realidade (AIRES; SUANNO, 2017).

Diante disso, experiências de compostagem de resíduos sólidos urbanos, em diferentes municípios paulistas, foram identificadas em instituições governamentais, não governamentais e empresas privadas por meio de empreendimentos, programas ou projetos em bairros, parques, escolas, universidades, entre outros (SIQUEIRA; ASSAD, 2015). Para

tais, por meio de informações coletadas em pesquisas (na internet, revisão bibliográfica de relatórios, artigos jornalísticos, técnicos e científicos) e contato com gestores e profissionais da área de compostagem de resíduos sólidos urbanos (em congressos, seminários e conferências) foi possível traçar um panorama de compostagem desses resíduos para o estado de São Paulo e, assim, contribuir para a gestão de resíduos sólidos urbanos brasileiros.

Nesse sentido, a EA foi trabalhada por meio da compostagem e separação de resíduos tanto em ambientes domiciliares quanto institucionais públicos ou privados, na busca de estimular mudanças comportamentais nas pessoas de diferentes setores e classes sociais. Além disso, possibilita a compreensão do panorama de consumo da sociedade e outras formas de viver e estar no meio, seja com consciência das causas e consequências da acumulação de bens e posse de mercadorias e seus evidentes problemas de cunhos cultural, social, político e/ou econômico, bem como optar por práticas de consumo mais sustentáveis e produtos de empresas que adotam práticas de responsabilidade ambiental transparentes (DAMETTO JUNIOR et al., 2019).

Desta maneira, entende-se que a EA pode contribuir no entendimento da complexidade dos desafios contemporâneos frente a questões como descartes domiciliares, crise climática e implicações, obsolescência programada e descartabilidade, entre outros (LIMA, 2015). Percebem-se as diversas possibilidades de atuação da EA. Além das aplicações já citadas, pode-se exemplificá-la no campo de avaliação da poluição sonora e na identificação do desenvolvimento sustentável em construtoras.

Ao contribuir com uma metodologia (mapeamento de ruídos, por quadras) que permitisse acesso rápido a medidas de níveis de pressão sonora e conhecimento sobre a exposição às altas taxas de ruídos, na comunidade de São Carlos-SP, a EA facilitou o estabelecimento de ações prioritárias e comportamentos e conscientizou os moradores dos danos decorrentes das altas taxas para o bem-estar social (SURIANO; SOUZA; SILVA, 2015).

Já no contexto das construções, a EA foca em ações integradas, cujas atividades de construtoras gerem menos impactos ambientais negativos e rompa com culturas corretivas. Isso foi possível de se verificar no diagnóstico da percepção de construtoras atuantes em Parnamirim-RN e associadas ao Sindicato de Construção Civil do Rio Grande do Norte quanto à análise, gestão e destinação final de resíduos de construção e demolição produzidos (SANTOS; PINTO; CATUNDA, 2015).

Desse modo, as ações de EA aplicadas têm o intento de gerar menos impactos ambientais negativos, conscientizar quanto ao uso sustentável dos recursos e serviços ambientais e pensar numa gestão mais democrática, participativa e preventiva das problemáticas socioambientais.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PROMOÇÃO DA CIDADANIA DO PROTAGONISMO**

Assim como as interações nos ecossistemas asseguram produtos e serviços para o bem-estar social e uma melhor qualidade de vida, as pessoas devem ser conscientizadas da importância do meio ambiente na garantia desse bem-estar.

Ao buscar melhor compreensão da inter-relação entre ser humano e ambiente, percepções sobre as questões ambientais fornecem subsídios e ações para a gestão de projetos ambientais. Esse diagnóstico socioambiental foi verificado na localidade de Tefé-AM, quando políticas públicas voltadas para a arborização urbana foram evidenciadas e a contribuição da EA para a elaboração de programas que sensibilizem o caráter ambiental da população e disseminação de informações sobre a preservação ambiental nas cidades foi salientada (SANTOS et al., 2018).

Ainda, segundo Santos et al. (2018), não só sensibilizações para a arborização urbana em si aproximam as pessoas da natureza. O desenvolvimento sustentável deve ser considerado nos empreendimentos, quando buscam seu manejo no espaço urbano como construções, coletas de rejeitos, conflitos socioambientais, entre outros.

No contexto de construção, também, foi enfocada a ocupação de áreas de risco por pessoas socioespacialmente segregadas, em Rorainópolis-RR, a partir de estudo sobre percepção dessas áreas (RAPOSO et al., 2014). Nesse sentido, a EA foi pretendida como geradora de uma cultura de percepção ambiental centrada na convivência das pessoas com características e especificidades de cada lugar de habitação, a citar, observações da topografia de terrenos, ciclos das chuvas, construções ecointeligentes, entre outros.

Desta maneira, a partir da realização de estudos que planejam como devem ser realizadas as intervenções antrópicas, é necessária a compreensão da geocologia do ambiente que se quer ocupar, da percepção das pessoas sobre aquele meio e o conhecimento de

possíveis peculiaridades na região (PAULA; SILVA; GORAYEB, 2014). Conforme essa compreensão, a EA deve estar como mediadora na construção de pensamento que integre planejamento e gestão ambientais no meio e norteie para as pessoas um pouco da complexidade das diferentes interações que existem na sociedade, seja das pessoas entre si, bem como, destas com os recursos fornecidos pelo ambiente.

Nos estudos sobre melhor compreensão e gestão do meio ambiente, ressalta-se a importância de projetos que comprovem as contribuições de empreendimentos na diminuição de impactos ambientais. Diferentemente da EA trazida como orientadora na geração de menos impactos ambientais por empreendimentos executados, já vista em tópico anterior, aqui foi verificado se o amplo aspecto dos indivíduos criadores dos projetos ambientais tem a sustentabilidade suscitada nas suas propostas ou se a obediência aos parâmetros ambientais legais é considerada apenas como critério de obrigação para a aprovação.

Uma forma de verificar se os projetos tiveram iniciativa de sustentabilidade ou apenas enquadraram o viés ambiental por obrigação é classificando-os por meio de selos de qualidade. Pode-se citar o uso desses selos em construções que comprovem contribuições para a diminuição dos impactos ambientais para além da finalização do projeto em si, ou seja, que se verifique a sensibilização ambiental também nas ações de quem se utiliza dos produtos desses projetos.

Enquadra-se na análise acima a aquisição do Selo Casa Azul, por meio de avaliação da viabilidade do empreendimento imobiliário Neo Niterói, em Niterói-RJ (DINAMARCO; HADDAD; EVANGELISTA, 2016). Para tal aquisição, foram constatados critérios como qualidade urbana, eficiência energética, conservação dos recursos naturais e maior compreensão da sustentabilidade no desenvolvimento das atividades desenvolvidas por condôminos.

Diante disso, a EA é essencial no estímulo ao desenvolvimento integrado do meio ambiente e em ações que considerem a interdependência sociedade-ambiente. Além dos estudos já citados anteriormente, o desenvolvimento ambiental pode ser identificado nos contextos de gestão de materiais reciclados e em ações de vigilâncias ambiental e em saúde.

Quanto à gestão de materiais reciclados, reflexões sobre os direitos humanos na coleta de resíduos e rejeitos, pelos cidadãos catadores de João Pessoa-PB, trouxeram a compreensão da EA, no estímulo do desenvolvimento ambiental integrado com aspectos econômicos,

ecológicos, sociais e psicológicos, para a valorização do trabalho dessas pessoas (MUNIZ, 2017).

No que concerne às vigilâncias ambiental e em saúde, ações de EA possibilitam identificar locais apropriados para a construção de moradias e saneamento. Por exemplo, a mobilização para o monitoramento de doenças em Uberlândia-MG, por meio do conhecimento dos ciclos e ovitrampas (armadilhas de oviposição) de arboviroses, permitiu percepção e representação ambientais sobre os vetores, as doenças e os cuidados, enquanto estratégias na promoção da saúde para essa localidade (OLIVEIRA et al., 2018).

Ainda sobre o contexto acima, pode-se acrescentar análises sobre a distribuição espacial de doenças e identificação de modelo reprodutivo com formação de áreas vulneráveis, a citar, como exemplos, criadouros de mosquitos do gênero *Aedes* ou região endêmica de esquistossomose (CARVALHO; MENDONÇA, 2017; ALMEIDA; CASTRO, 2019).

Portanto, na relação sociedade-ambiente, deve-se (re)considerar a finitude do capital natural, os limites ecossistêmicos e o desenvolvimento econômico que preze apenas a lucratividade, pois, quando a conscientização ambiental é praticada, as melhorias para o bem-estar social são percebidas.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SENSIBILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL**

Aproximar as pessoas das temáticas socioambientais é possível quando a EA é trabalhada por meio de programas que sirvam como instrumentalizadores da cidadania, sensibilizem as pessoas da importância dos recursos e serviços ambientais para as dinâmicas sociais e conscientizem da importância dos espaços e dos papéis ecológicos desempenhados. Entende-se que a finalidade dos programas de EA é aproximar a sociedade das questões ambientais e apontar soluções para a minimização de impactos ambientais nas cidades contemporâneas.

A abordagem teórica sobre sustentabilidade urbana em aspecto mais amplo se faz necessária porque as cidades contemporâneas são, em média, consideradas metrópoles de grande dispersão e crescimento demográfico. Isso remete a maior demanda de recursos e serviços ambientais para as dinâmicas sociais.

O tipo de abordagem acima foi percebido em estudos realizados na cidade de Cuiabá-MT, nos quais foram aplicadas análises, por meio de procedimentos metodológicos de abordagem sistêmica, em estudos de caso que consideraram experimentos urbanos sustentáveis (SILVA; ROMERO, 2015). Nesses experimentos puderam ser verificados estudos sobre dispersão urbana e seus consequentes impactos socioespaciais, socioeconômicos e socioambientais.

Nesse sentido, constata-se a importância da consciência ecológica nos planejamentos urbanos e de uma dinâmica demográfica estabilizada para a promoção de sistemas de reutilização de recursos e energia. Além disto, percebem-se impressões que direcionam os estudos para a produção de energia, obtenção de combustíveis, redução na produção de resíduos sólidos e reciclagem, visto que a população, apesar de estar em constante mudança quanto à consciência ecológica, o processo ainda se dá em passos lentos e contempla apenas parte das pessoas (POTT; ESTRELA, 2017).

Desse modo, debates socioambientais podem facilitar a conscientização ambiental para um alcance maior de pessoas. Nessa lógica, a EA pode proporcionar debates relacionados às crises social, política e econômica perpetuadas pelo modo de vida baseado em pressupostos capitalistas, a fim de sensibilizar a sociedade para as questões ambientais e levá-la à percepção crítico-reflexiva sobre os problemas socioambientais (SOUZA, 2014). O despertar dos indivíduos para esse tipo de percepção reflete na necessidade de preservar o ciclo natural da vida e a compreensão das relações estabelecidas entre os constituintes dos ecossistemas (MARQUES et al., 2014). Desta maneira, programas de EA podem sensibilizar percepções para vigilâncias ecosanitárias, atividades socioeconômicas em parques ambientais e uso de recursos e serviços por comunidades específicas (por exemplo, agricultores familiares e ribeirinhos).

No contexto ecosanitário, é possível sensibilizar as pessoas sobre o papel da vigilância sanitária quanto à função ecológica que os animais desempenham no ambiente. Isso foi possível por meio de programas de EA em parceria com o poder público, universidades, escolas e associações propostos após análises de ocorrências referentes à infestação por ratos, morcegos, pombos e cobras, em regiões de Divinópolis-MG (FONSECA et al., 2018).

Em relação aos espaços livres e áreas de preservação, a percepção ambiental, quando bem efetiva, sensibiliza as pessoas para questões que danificam o meio ambiente, bem como seu uso para passeios, lazer e atividades físicas. Diante disso, foi possível identificar a

percepção ambiental dos visitantes do Parque Municipal Dom Nivaldo Monte, localizado em Natal-RN, como área destinada à preservação do meio ambiente, lazer e atividades físicas, além de ser utilizado para o desenvolvimento de pesquisas científicas (REBOUÇAS; GRILO; ARAÚJO, 2015).

O estudo acima possibilitou considerar que existe uma aplicação direta da EA, por meio da sensibilização dos visitantes do Parque, quanto à importância de preservar os recursos naturais e como mantenedor de áreas verdes no ambiente urbano. Além disso, conhecer o perfil desses visitantes e, também, das pessoas que moram no entorno de parques ambientais possibilita sugerir atividades que os sensibilizem para as problemáticas socioambientais.

Em estudo realizado em Areia Branca-SE, por exemplo, ao conhecer o perfil dos visitantes do Parque Nacional Serra de Itabaiana, atividades de ecoturismo foram sugeridas durante a permanência das pessoas no referido parque e a elaboração de um guia de visita com linguagem adequada ao tipo de visitante (COSTA; GOMES, 2014). Essas atividades foram caracterizadas a partir da sensibilização das pessoas sobre a ampliação de ações socioeconômicas de baixo impacto e atreladas com as questões ambientais e acerca da vida cotidiana e cultural locais. Para isso, foram aplicados questionários semiestruturados a diferentes transeuntes em vários pontos de interesse e vias de acesso do Parque, a fim de verificar características específicas tanto da visita quanto do visitante.

Quanto aos residentes que vivem no entorno de áreas verdes direcionadas para a conservação, após verificação do conhecimento ecológico dessas pessoas, podem ser desenvolvidos projetos que incluam políticas públicas e de desenvolvimento ambiental orientadas à minimização de conflitos e que estejam relacionadas à ocupação não permitida dessas áreas (FRANÇA et al., 2016).

Além de visitantes em áreas verdes urbanas, o desenvolvimento no espaço urbano deve incluir empreendimentos imobiliários que considerem práticas mais sustentáveis, bem como gestão de materiais reciclados na economia urbana, programas de despoluição dos corpos d'água, monitoramento de vetores de doenças e os possíveis conflitos socioambientais entre empresas e grupos ativistas da causa ambiental.

Nessa vertente, a necessidade de respeitar o meio, seja não o poluindo, fazendo uso racional de seus recursos e evitando propagação de doenças, a EA foi instrumentalizada por meio de programa de despoluição de córregos, em São Paulo-SP (TZORTZIS; KNISS,

2016). No entanto, incentivos privados costumam insistir com empreendimentos em locais não apropriados ou, então, de economia familiar e/ou ribeirinhos.

Diante disso, a EA pode ser trazida por meio de programa que desperte para a cidadania sobre os espaços percebidos, concebidos e vividos como indissociáveis do espaço social. Logo, diminuir contradições socioambientais que apartam o ambiente da sociedade. Esse tipo de despertar foi percebido na análise de conflito socioambiental protagonizado pela empresa de construção *offshore* (no mar) Quip S/A e os pescadores do bairro Santa Tereza, na cidade de Rio Grande-RS (ROSA; SOTO, 2015).

Além do despertar sobre os espaços percebidos, projetos de EA podem abordar temas transversais sobre desastres associados a características específicas de comunidades. Por exemplo, em locais com riscos de deslizamento de terra, ações educativas (oficinas de teatro, fotografias e vídeos e elaboração de cartilhas e maquetes) sobre conhecimentos de redução de riscos de desastres permitem uma aproximação de moradores com gestores municipais, empreendimentos e técnicos específicos e que estes se sintam agentes de transformação (buscam se informar sobre riscos e desastres ambientais e como enfrentá-los) (ROSA et al., 2015).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A melhoria da vivência das pessoas, nas cidades, é possível quando há uso sustentável dos recursos e serviços ambientais nas dinâmicas sociais e a formação de sujeitos ecológicos.

As categorias sobre perspectivas de EA contextualizam políticas públicas para a conscientização ambiental, possibilitam a compreensão de cenário sobre desafios socioambientais contemporâneos, focam em ações integradas que aproximam a sociedade das questões ambientais e proporcionam debates que despertam para a cidadania do protagonismo.

O panorama constituído das experiências brasileiras em EA ainda é incipiente, uma vez que há mais estudos como orientação e reflexão sobre as problemáticas socioambientais do que intervenções propriamente ditas no ambiente urbano. Nesse sentido, considerar a Política Nacional de Educação Ambiental como vivificadora de todas as outras políticas públicas relacionadas permite ampliar as intervenções antrópicas para além das vistas, nesse estudo.

## REFERÊNCIAS

AIRES, Berenice Feitosa da Costa; SUANNO, João Henrique. A educação ambiental numa perspectiva transdisciplinar: uma articulação entre a educação superior e a educação básica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 34, n. 2, p. 42-56, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/6822/4679>. Acesso em: 8 mar. 2021.

ALMEIDA, Juscidalva Rodrigues de; NUNES, Adriana Cristina da Silva. Planejamento urbano: uma abordagem sistêmica da interferência das áreas verdes na definição da qualidade de vida. **Paisagem e Ambiente: Ensaios**, São Paulo, n. 41, p. 187-210, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/ISSN.2359-5361.V0I41P187-210>.

ALMEIDA, Lorena Sampaio; COTA, Ana Lídia Soares; RODRIGUES, Diego Freitas. Sanitation, arboviruses, and environmental determinants of disease: impacts on urban health. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 3857-3868, 2020. DOI: 10.1590/1413-812320202510.30712018.

ALMEIDA, Rayane Brito de; CASTRO, Marcela Beleza de. Contribuição do sistema ambiental urbano ao estudo da dengue em Iranduba. **HYGEIA: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 15, n. 31, p. 125-139, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/Hygeia153145296>.

ARAÚJO, Inês Lacerda. **Introdução à filosofia da ciência**. 3. ed. rev. Curitiba: Ed. UFPR, 2010.

ARAÚJO, Maria Cristina Cavalcanti; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Qualidade de vida e sustentabilidade urbana. **Holos**, Natal, v. 1, p. 3-19, 2014. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2014.1720>.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BENSBERG, Diefferson Alessi; ATAMANCZUK, Mauricio João. A pesquisa em educação ambiental nas áreas de administração, ciências contábeis e turismo. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, Aracaju, v. 8, n. 3, p. 200-210, 2017. DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2017.003.0019>.

BRASIL. Ministério da Educação. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação

Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 1, 28 abr. 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: MMA, 2004.

CARVALHO, Márcia Eliane Silva; MENDONÇA, Francisco de Assis. Condicionantes socioambientais do modelo (re)produtivo da esquistossomose na região endêmica do município de Aracaju/SE. **HYGEIA: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 13, n. 24, p. 70-91, 2017. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/37397/20577>. Acesso em: 8 mar. 2021.

CATÃO, Marconi do Ó. Civilizações urbanas e teorias da cidade. **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 91-140, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/rdc.2015.15201>.

COSTA, Cristiano Cunha; GOMES, Laura Jane. Parque Nacional Sierra de Itabaiana-Brasil: una herramienta para el ecoturismo. **Estudios y Perspectivas en Turismo**, Buenos Aires-Argentina, v. 23, n. 1, p. 190-206, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/pdf/eyp/v23n1/v23n1a11.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.

COSTA, Rafael Nogueira; MACHADO, Carlos José Saldanha. Social and environmental vulnerability in environmental education practiced within the federal licensing in Macaé (Rio de Janeiro, Brazil). **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 127-146, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v20n1/1809-4422-asoc-20-01-00127.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.

DAMETTO JUNIOR, Edilson Roberto. *et al.* Análise do interesse e consumo de produtos ecologicamente corretos pela população do município de Medianeira-PR. **Acta Iguazu**, Cascavel, v. 8, n. 5, p. 98-109, 2019. Disponível em:

<http://e-revista.unioeste.br/index.php/actaiguazu/article/view/23796/15011>. Acesso em: 8 mar. 2021.

DINAMARCO, Camila; HADDAD, Assed; EVANGELISTA, Ana. Selo Casa Azul Certificação Ambiental – Estudo de caso: Condomínio Neo Niterói. **SUSTINERE: Revista de Saúde e Educação**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 82-104, 2016. DOI: <https://doi.org/10.12957/sustinere.2016.24632>.

FONSECA, Alysson Rodrigo. *et al.* Levantamento de ratos, morcegos, pombos e cobras pelo setor de vigilância ambiental do município de Divinópolis-MG. **HYGEIA: Revista Brasileira**

de Geografia Médica e da Saúde, Uberlândia, v. 14, n. 27, p. 41-55, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia142704>.

FRANÇA, José Ulisses Bezerra. *et al.* Ecological knowledge about protected areas in the east zone of São Paulo, SP: implications for sustainability in urban area. **Holos**, Natal, v. 3, p. 174-185, 2016. DOI: 10.15628/holos.2016.3819.

GRANDE, Maria Helena Del. *et al.* The perception of users about the impacts of water rationing on their household routines. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 163-182, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC150155R1V1912016>.

HAMEL, Eduardo Henrique; GRUBBA, Leilane Serratine. Desafios do desenvolvimento sustentável e os recursos naturais hídricos. **Revista Brasileira de Direito**, Passo Fundo, v. 12, n. 1, p. 100-111, 2016. DOI: 10.18256/2238-0604/revistadedireito.v12n1p100-111.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Consumo de resíduos sólidos no Brasil: as contribuições da educação ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, Rio de Janeiro, n. 37, p. 47-57, 2015. DOI: 10.5327/Z2176-9478201513714.

LOPES, Wilza Gomes Reis. *et al.* Reflexões sobre o Plano Diretor como instrumento de gestão em municípios brasileiros. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 145-168, 2017. DOI: 10.12957/geouerj.2017.28340.

MAGALHÃES, Noa; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. A institucionalização da educação ambiental no licenciamento: uma política para a participação social na gestão ambiental pública. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 125-137, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol11.n1.p125-137>.

MARQUES, Maria Lúcia Aquino Pereira. *et al.* A educação ambiental na formação da consciência ecológica. **Cadernos de Graduação**, Maceió, v. 1, n. 1, p. 11-18, 2014. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/fitsexatas/article/view/1336/753>. Acesso em: 8 mar. 2021.

MARQUES, Thais Santos; OLIVEIRA, Endell Menezes de; ROCHA, William Monteiro. A formação de sujeitos ecológicos: um estudo do coletivo jovem de meio ambiente. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 7, n. 2, p. 91-108, 2019. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/8439/pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). *et al.* **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

MUNIZ, Iranice Gonçalves. Coleta do lixo e os catadores de materiais reciclados: uma reflexão sobre desenvolvimento e direitos humanos no espaço urbano. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 108-123, 2017. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistards/article/view/2043/pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.

NAZARETH, Paula Alexandra. Planos diretores e instrumentos de gestão urbana e ambiental no estado do Rio de Janeiro. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 69, n. 1, p. 211-240, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21874/rsp.v69i1.1762>.

OLIVEIRA, João Carlos. *et al.* Mobilização social e monitoramento de vetores em microterritórios, por meio de ovitrampas: conquistas e desafios. **HYGEIA: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 14, n. 29, p. 37-53, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia142904>.

PAULA, Eder Mileno Silva de; SILVA, Edson Vicente da; GORAYEB, Adryane. Percepção ambiental e dinâmica geoecológica: premissas para o planejamento e gestão ambiental. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 511-518, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-451320140309>.

POTT, Crisla Maciel; ESTRELA, Carina Costa. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 271-283, 2017. DOI: [10.1590/s0103-40142017.31890021](https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890021).

RAMOS, Edivaldo Fernandes. A Cidade pensada teoricamente. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 25, n. 44, p. 301-311, 2015. DOI: [10.5752/p.2318-2962.2015v25n.44p.301](https://doi.org/10.5752/p.2318-2962.2015v25n.44p.301).

RAPOSO, Tácio José Natal. *et al.* Percepção e risco na Amazônia Setentrional: um estudo na cidade de Rorainópolis-Roraima-Brasil. **Revista Geográfica Acadêmica**, Boa Vista, v. 8, n. 2, p. 59-69, 2014. Disponível em: <https://revista.ufr.br/rga/article/view/2975/1712>. Acesso em: 8 mar. 2021.

REBOUÇAS, Maria Agripina; GRILO, José Américo; ARAÚJO, Carla Lenes. Percepção ambiental da comunidade visitante do Parque Municipal Dom Nivaldo Monte em Natal/RN. **Holos**, Natal, v. 3, p. 109-120, 2015. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2015.2240>.

RODRIGUES, Lucas Milani; CAMPANHÃO, Lúcia Maria Barrios; BERNARDI, Yara Rosa. Tendências político-pedagógicas de educação ambiental em unidades de conservação: o caso

dos parques estaduais de São Paulo. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 192-212, 2018. Disponível em: <http://revbea.emnuvens.com.br/revbea/article/view/5155/3402>. Acesso em: 8 mar. 2021.

ROSA, Rafaella Ergues da; SOTO, William Héctor Gómez. Conflito socioambiental e contradições do espaço social: o caso do polo naval de Rio Grande/RS. **Caderno CRH**, Salvador, v. 28, n. 75, p. 607-622, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-49792015000300010>.

ROSA, Teresa da Silva. *et al.* Environmental education as a strategy for reduction of socio-environmental risks. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 209-228, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC1099V1832015>.

ROSSA, Walter. Urbanismo ou o discurso da cidade. *In*: ROSSA, Walter; RIBEIRO, Margarida Calafate. (Orgs.). **Patrimónios de influência portuguesa: modos de olhar**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2015. p. 477-519.

SALDANHA, Carolina Belei. **Educação Ambiental**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.

SANTOS, Alcimar Laurentino dos; PINTO, Carlos Henrique Catunda; CATUNDA, Ana Clea Marinho Miranda. Percepção da legislação ambiental, gestão e destinação final dos RCD – Resíduos da Construção e Demolição: um estudo de caso em Parnamirim/RN/Brasil. **Holos**, Natal, v. 2, p. 33-49, 2015. DOI: 10.15628/holos.2015.1528.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *In*: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula. (Orgs.). **Epistemologias do sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Miely Oliveira dos. *et al.* Percepção ambiental sobre a arborização urbana no bairro Santa Tereza, Tefé, Amazonas, Brasil. **Ra'e Ga**, Curitiba, v. 44, p. 231-241, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/49540/35325>. Acesso em: 8 mar. 2021.

SILVA, Geovany; ROMERO, Marta. Sustentabilidade urbana aplicada: análise dos processos de dispersão, densidade e uso e ocupação do solo para a cidade de Cuiabá, estado do Mato Grosso, Brasil. **Eure**, Santiago-Chile, v. 41, n. 122, p. 209-237, 2015. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/eure/v41n122/art10.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.

SIQUEIRA, Thais Menina Oliveira de; ASSAD, Maria Leonor Ribeiro Casimiro Lopes. Composting of municipal solid waste in the state of São Paulo (Brazil). **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 243-264, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC1243V1842015>.

SOUZA, Maria Cristina da Cunha. Educação ambiental e as trilhas: contexto para a sensibilização ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 239-253, 2014. Disponível em: <http://revbea.emnuvens.com.br/revbea/article/view/2644/2919>. Acesso em: 8 mar. 2021.

SPINK, Mary Jane Paris. Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3743-3754, 2014. DOI: 10.1590/1413-81232014199.01182014.

SURIANO, Marcia Thais; SOUZA, Léa Cristina Lucas de; SILVA, Antonio Nelson Rodrigues da. A decision-support tool for the control of urban noise pollution. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 7, p. 2201-2210, 2015. DOI: 10.1590/1413-81232015207.10792014.

TAKADA, Mário Yudi; SANTOS, Genivaldo de Souza. Educação ambiental como instrumento de formação do sujeito ecológico. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 12, n. 1, p. 89-96, 2015. DOI: 10.5747/ch.2015.v12.n1.h190.

TZORTZIS, Patrícia Storopoli.; KNISS, Cláudia Teresinha. Programa de despoluição de córregos: Programa Córrego Limpo. **IPTEC – Revista Inovação, Projetos e Tecnologias**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 114-128, 2016. DOI: 10.5585/iptec.v4i1.52.