

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO SEMIÁRIDO POTIGUAR: FORTALECENDO A AGENDA 2030 EM MOSSORÓ-RN

***ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SUSTAINABILITY IN SEMI-ARID POTIGUAR: STRENGTHENING
THE 2030 AGENDA IN MOSSORÓ-RN***

***EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD EN EL SEMIÁRIDO DE POTIGUAR: FORTALECER LA
AGENDA 2030 EN MOSSORÓ-RN***

Zildenice Matias Guedes Maia

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)
zildenice@hotmail.com

Sarah Rosania Medeiros de Lima

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)
sarahmedeiros@hotmail.com

Enaira Liany Bezerra dos Santos

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)
enairalia@gmail.com

Fabrizia Nayara da Silva Chagas

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
fabrizianayara@alu.uern.br

Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)
hdsntscn@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho busca demonstrar como a Educação Ambiental pode e vem sendo executada em ações locais com vistas a fomentar nos indivíduos senso crítico e posição ativa em relação às problemáticas socioambientais locais, regionais e globais. Nesse sentido, o artigo apresenta a execução da Política Municipal de Educação Ambiental do município de Mossoró-RN através de diferentes metodologias utilizadas com o objetivo de promover a mobilização e sensibilização no período de 2021 a 2022. A metodologia foi de relato de experiência, se concretizando a partir da execução e produção de relatórios de ações de sensibilização que ocorreram em diferentes espaços: escolas, comunidades locais, meios digitais e outros. As ações relatadas foram: produção de cartilhas voltadas à destinação adequada dos resíduos e preservação do Rio Apodi-Mossoró; execução de *drive-thru* de materiais recicláveis em pontos estratégicos da cidade; execução do Programa Embaixadores, Juventude e Cidades Sustentáveis; e coleta de resíduos eletrônicos junto ao programa RN+Limpo. Conclui-se que a variedade de metodologias empregadas para sensibilizar e mobilizar a comunidade não apenas ressalta a eficácia da implementação da Educação Ambiental em iniciativas locais, incentivando o desenvolvimento de cidadãos conscientes e comprometidos com a promoção do desenvolvimento sustentável, mas também demonstra como essas estratégias são essenciais para instigar o senso crítico e a participação ativa em relação às questões socioambientais em Mossoró-RN.

PALAVRAS-CHAVE: sensibilização; projetos ambientais; mobilização comunitária; problemáticas socioambientais.

ABSTRACT

The present study aims to demonstrate how Environmental Education can and has been implemented in local actions to foster critical thinking and active engagement in individuals regarding local, regional, and global socio-environmental issues. In this context, the article presents the implementation of the Municipal Environmental Education Policy of Mossoró-RN through different methodologies employed with the objective of promoting mobilization and awareness for transformative Environmental Education in the city of Mossoró-RN, from 2021 to 2022. The methodology employed

was an experiential report, materializing through the execution and production of awareness action reports that took place in various spaces: schools, local communities, digital media, among others. The reported actions included the production of pamphlets focused on proper waste disposal and the preservation of the Apodi-Mossoró River; the execution of a drive-thru for recyclable materials at strategic points in the city of Mossoró-RN; the implementation of the Ambassadors Program, Youth, and Sustainable Cities; and the collection of electronic waste through the RN+Clean program. It is concluded that the variety of approaches used to sensitize and mobilize the community not only highlights the effectiveness of implementing Environmental Education in local initiatives, encouraging the development of conscious citizens committed to promoting sustainable development, but also demonstrates how these strategies are essential to instigate critical thinking and active participation in socio-environmental issues in Mossoró-RN.

KEYWORDS: sensitization; environmental projects; community mobilization; socio-environmental issues.

RESUMEN

El presente trabajo busca demostrar cómo la Educación Ambiental puede y ha sido implementada en acciones locales para fomentar el pensamiento crítico y la participación activa de los individuos en relación con los problemas socioambientales locales, regionales y globales. En este sentido, el artículo presenta la ejecución de la Política Municipal de Educación Ambiental del municipio de Mossoró-RN a través de diferentes metodologías utilizadas con el objetivo de promover la movilización y sensibilización para una Educación Ambiental transformadora en la ciudad de Mossoró-RN, en el período de 2021 a 2022. La metodología fue un informe de experiencia, materializándose a través de la ejecución y producción de informes de acciones de sensibilización que tuvieron lugar en diferentes espacios: escuelas, comunidades locales, medios digitales y otros. Las acciones informadas incluyeron la producción de folletos centrados en la disposición adecuada de residuos y la preservación del río Apodi-Mossoró; la ejecución de un punto de recolección de materiales reciclables en puntos estratégicos de la ciudad de Mossoró-RN; la ejecución del Programa Embajadores, Juventud y Ciudades Sostenibles; y la recolección de residuos electrónicos en el marco del programa RN+Limpio. Se concluye que la variedad de enfoques utilizados para sensibilizar y movilizar a la comunidad no solo destaca la eficacia de la implementación de la Educación Ambiental en iniciativas locales, fomentando el desarrollo de ciudadanos conscientes y comprometidos con la promoción del desarrollo sostenible, sino que también demuestra cómo estas estrategias son esenciales para estimular el pensamiento crítico y la participación activa en relación con las cuestiones socioambientales en Mossoró-RN.

PALABRAS CLAVE: sensibilización; proyectos ambientales; movilización comunitaria; problemáticas socioambientales.

1. INTRODUÇÃO

A Agenda 2030, originada de um acordo firmado em 2015 por 193 Estados-membro da Organização das Nações Unidas (ONU), estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas que devem ser alcançadas até 2030 para que seja possível uma mudança de cenário nas questões socioambientais (ONU, 2015). Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) possui um grande potencial para contribuir com o alcance dessas metas, facilitando o diálogo e implementação de práticas sustentáveis, promovendo a participação ativa tanto de indivíduos quanto de instituições para pavimentar esse futuro que se avizinha (Limón-Domínguez, 2019; Salzer; Mallmann; Carniatto, 2024; Silva *et al.*, 2023).

Diante de desafios globais como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, queimadas e desmatamento, a EA tem se desenvolvido significativamente nas últimas décadas (Carvalho, 2020; Sauv e, 2017; Souza; Salvi, 2012). Diversos programas voltados para a sensibiliza o e a a o ambiental foram implementados em todas as esferas da sociedade (Bezerra *et al.*, 2018; Carneiro;

Silva; Guenther, 2021; Costa *et al.*, 2023; Lunardi; Lunardi, 2023; Santos *et al.*, 2020), mostrando a importância de uma abordagem integrativa na busca por soluções.

Além de considerarmos os desafios globais, é importante observar as particularidades regionais e locais para o desenvolvimento de estratégias de EA adequadas, uma vez que cada região apresenta características sociais e ambientais distintas que influenciam diretamente na busca por soluções viáveis para os desafios enfrentados.

A cidade de Mossoró, que está situada na região semiárida brasileira, é a segunda maior cidade do estado do Rio Grande do Norte e possui um papel importante na economia regional, principalmente nas áreas de petróleo, sal e fruticultura irrigada (Lima *et al.*, 2005; Oliveira; Santos, 2008; Santos, 2013). Entretanto, enfrenta diversos desafios socioambientais, como a escassez de água (Ribeiro; Peixoto, 2024), degradação do solo (Bezerra *et al.*, 2011), desmatamento (MMA, 2010), problemáticas com o descarte de resíduos sólidos (Barros; Souza, 2017), entre outros.

Com a finalidade de auxiliar na implementação de estratégias para enfrentar esses desafios no âmbito da EA, no município foi estabelecida a Lei nº 2.573 de dezembro de 2009, que dispõe sobre a Política Municipal de Educação Ambiental. Essa política visa integrar a EA em todas as esferas sociais do município, sendo implementada através de Programas que podem ser articulados com outros planos setoriais, programas e projetos.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho é apresentar as atividades de EA desenvolvidas em Mossoró durante 2021-2022 a partir da execução da Política Municipal de Educação Ambiental, utilizando diferentes metodologias para promover a mobilização e sensibilização em prol de uma EA transformadora.

O artigo está estruturado, do ponto de vista teórico, com base em três questões fundamentais. Inicialmente, busca compreender em que medida a EA pode ser percebida como uma práxis transformadora. Em seguida, é explorado como ela pode contribuir para que o sujeito se reconheça como agente de transformação para a sustentabilidade em nível local. E, por fim, discorre-se sobre metodologias para a EA, apresentando as experiências e atividades desenvolvidas. É válido ressaltar que o percurso metodológico variou de acordo com as especificidades de cada ação.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO

2.1 Educação Ambiental: práxis transformadora e bases legais

Diante dos crescentes desafios ambientais, sociais e econômicos, a EA oferece um caminho para a sensibilização e desenvolvimento de ações coletivas (Krasny, 2020; Santos; Gonçalves; Machado, 2015). Essa abordagem educativa objetiva estimular uma mudança de paradigma, reconhecendo a interdependência entre a sociedade e o meio ambiente, fortalecendo uma relação mais harmoniosa entre os seres humanos e a natureza, promovendo a justiça social e buscando soluções inovadoras para os desafios ambientais (Ramírez; Imperador, 2021; Reddy, 2021; Valderrama, 2017). Para Sorrentino, Mendonça e Ferraro Júnior (2005, p. 288):

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que [...] deve ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Dessa forma, é necessário que haja indivíduos sensibilizados com a questão ambiental, sendo capazes de observar, analisar e interpretar as problemáticas ambientais contemporâneas. Ademais, tais indivíduos devem ainda ser capazes de propor ações e soluções para modificar situações, sendo então a EA, dentro do espaço escolar, de extrema importância para alcançar a sustentabilidade, além da socialização dos conteúdos e temáticas ambientais (Barros; Silva, 2009).

Nesse sentido, essa prática educativa possibilita uma práxis social voltada à construção de valores, habilidades, conceitos e atitudes que permitam o entendimento da realidade ambiental (Loureiro, 2002). O desenvolvimento da cidadania e a formação da consciência ecológica encontram na escola um local adequado para sua realização através de um ensino ativo e participativo, como afirma Penteado (2010). Além disso, a EA “deve ser entendida como educação política, no sentido de que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza” (Reigota, 2001, p. 10).

Essa abordagem abrange também os problemas socioeconômicos, políticos, culturais e históricos devido à interação desses campos com o meio ambiente. Sua aplicação auxilia na formação da cidadania, extrapolando o aprendizado tradicional e instigando o exercício do cidadão perante os problemas ambientais, o que ressalta a sua importância. Pela sua plenitude e abrangência, a EA incrementa a participação comunitária, sensibilizando os diferentes atores à interação social necessária para o enfrentamento político das questões ambientais. Operando como

agente transformador, ela promove a sensibilização através de atitudes que contribuem para o exercício da cidadania (Kus, 2012).

O Brasil possui um sólido arcabouço legal para orientar a implementação dessa prática nos diversos ambientes de ensino. A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Brasil, 1981), que trata da Política Nacional do Meio Ambiente, estabelece no inciso X do Art. 2º a obrigação de ministrar a EA em todos os níveis de ensino. Além disso, é importante destacar que essa prática é um dever constitucional do Estado brasileiro, conforme previsto no Inciso VI do Parágrafo 1º do Art. 225 da Constituição Federal (Brasil, 1988). Essas disposições visam sensibilizar os indivíduos para uma participação ativa na defesa do meio ambiente.

De reconhecida importância, a Lei de nº 9.795, de 1999 (Brasil, 1999) estabelece em seu Art. 7º que a EA é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promoverem-na de forma integrada aos seus projetos institucionais e pedagógicos. Assim, as escolas devem realizar projetos e ações conforme o nível dos educandos e de maneira interdisciplinar, não se restringindo a determinadas disciplinas e conteúdos escolares.

Nesse contexto, é evidente que a EA desempenha um papel fundamental na formação da consciência ambiental crítica, pois, além de transmitir conhecimento, também promove uma cidadania mais ativa e desenvolve competências e valores necessários a uma convivência mais equitativa. Portanto, é necessário que as políticas públicas e as instituições de ensino fortaleçam e promovam a implementação efetiva da EA em todos os níveis de ensino, garantindo que a formação dos cidadãos esteja alinhada com os princípios da sustentabilidade ambiental.

2.2 Educação Ambiental na perspectiva da Convivência com o Semiárido

A educação desempenha um papel fundamental no desenvolvimento humano, proporcionando a valorização e o conhecimento do mundo. Entretanto, é crucial refletir sobre o esvaziamento teórico-metodológico, frequentemente associado a atividades descontextualizadas e improvisadas (Amaral, 2018), as quais comprometem a formação do sujeito ecológico. Essa desconexão pode acentuar os impactos das ações antrópicas, ressaltando a necessidade de integrar a educação ambiental como um componente essencial para a compreensão e preservação do meio ambiente. Para Carvalho (2012, p. 65),

O sujeito ecológico é um ideal de ser que condensa a utopia de uma existência ecológica plena, o que implica uma sociedade plenamente ecológica. O ideal de ser e de viver em um mundo ecológico se vai constituindo como um parâmetro orientador das decisões e escolhas de vida que os ecologistas, os educadores ambientais e as pessoas que aderem a esses ideais vão assumindo e incorporando, buscando experimentar em suas vidas cotidianas essas atitudes e comportamentos ecologicamente orientados.

Nesse sentido, é preciso considerar quais valores e crenças centrais são identificados, e que constituem o sujeito ecológico, no entendimento de que as características pessoais e coletivas, bem como suas condições sócio-históricas são muito importantes para o delineamento desse processo formativo do sujeito (Carvalho, 2012). Assim, no cotidiano, as questões ambientais que se colocam no contexto escolar carecem de compreensão na perspectiva da convivência com o semiárido (Silva, 2003), dificultando a incorporação de um novo entendimento na relação entre sociedade e ambiente.

A região semiárida brasileira, estendendo-se por 1.335.298 km² no Nordeste do país, apresenta como bioma predominante a Caatinga, caracterizada com uma fauna e flora adaptadas à sazonalidade climática (Brasil, 2024; Silva *et al.*, 2017). Entretanto, apesar da resiliência natural, a região apresenta desafios significativos, como a degradação do solo, a desertificação e má distribuição de recursos hídricos, devido ao alto nível de ocupação humana, com mais de 28 milhões de pessoas distribuídas nos 1.477 municípios (Brasil, 2024; Duarte *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2017), correspondendo a aproximadamente 27,66% da população total (IBGE, 2017).

Devido ao seu processo histórico, essa região durante muito tempo foi objeto de políticas públicas descontextualizadas que não dialogavam com a perspectiva da sustentabilidade (Santos *et al.*, 2023; Silva, 2003). A convivência com o semiárido está relacionada a considerar as especificidades ambientais, sociais, econômicas, culturais e políticas dessa região, de modo que, a partir dessa compreensão e reconhecimento, sejam promovidas políticas públicas que perpetuam e têm, portanto, um potencial para o fortalecimento da sustentabilidade.

A cidade de Mossoró, assim como outras localidades situadas nessa região, apresenta desafios urgentes, como a má distribuição de água, a poluição de corpos hídricos, o uso e ocupação desordenados do solo e a redução da flora nativa, o que desencadeia impactos diretos na qualidade de vida da população (Santos *et al.*, 2020). Esse cenário destaca a importância do papel das políticas e práticas de EA no processo de sensibilização da população acerca da importância da conservação ambiental e adoção de práticas sustentáveis.

Na perspectiva de uma educação ambiental contextualizada, focando nas vivências das populações que estão inseridas na região semiárida, a escola e os agentes que a compõem são fundamentais no processo de efetivação do conhecimento, reconstruindo ideias e formas de ver o mundo, dialogando criticamente sobre os desafios locais e incentivando a busca por novas estratégias de convivência. Machado (2021) reforça que é necessário realizar uma transição paradigmática, no que tange a educação ambiental no semiárido, para que possamos buscar soluções para enfrentar as questões socioambientais existentes na região.

2.3 Agenda 2030 e os 17 ODS: uma agenda internacional para mobilização e fortalecimento da sustentabilidade

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável é resultado de um acordo estabelecido por 193 países que se comprometeram até 2030 a atender aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas respectivamente. A Agenda foi implementada pela ONU no ano de 2015 e está focada em cinco Pilares (Ps): “Pessoas”, com foco na erradicação da pobreza e fome; “Prosperidade”, com objetivo de garantir vidas prósperas e plenas em harmonia com a natureza; “Paz”, com a promoção de sociedades pacíficas, justas e inclusivas; “Parcerias”, que consiste em implementar a agenda através de parceria global sólida e “Planeta”, com objetivo de proteger os recursos naturais e o clima do nosso planeta para as gerações futuras (ONU, 2015).

É importante ressaltar que a Educação Ambiental desempenha um papel crucial na realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovendo a sensibilização e o entendimento das questões ambientais. Contribui para diversos temas dos ODS, destacando a importância da promoção de práticas sustentáveis que visam reduzir as disparidades socioeconômicas (ODS 1), a conservação da água, a adoção de práticas sustentáveis de uso e a necessidade de acesso à água potável para todos (ODS 6). Além disso, incentiva parcerias e colaboração entre governos, setor privado, sociedade civil e comunidades para implementar ações sustentáveis (ODS 17), entre outros.

É oportuno reconhecer que a efetividade da Agenda 2030 no Brasil é um grande desafio, pois é um país que conta com 5.572 municípios e trata-se de um território de grandes proporções geográficas, e, portanto, com uma heterogeneidade de obstáculos. Contudo, o município, mesmo com todas as adversidades, é um *locus* privilegiado para implementar uma agenda de

sustentabilidade por meio de políticas públicas com horizontes bem-definidos, podendo impactar positivamente o território em curto, médio e longo prazo.

A cidade de Mossoró fica localizada na região Oeste do RN, contando com uma área de 2.099,334 km², o que a coloca na posição 1 de 167 entre os municípios do estado e 714 de 5.570 entre todos os municípios (IBGE, 2017). O município conta com uma Política Municipal de Educação Ambiental (Lei de nº 2.573 de 14 de dezembro de 2009) executada pela Gerência Executiva de Educação Ambiental (GEEA), vinculada à Secretaria de Meio Ambiente, Urbanismo e Serviços Urbanos (SEMURB). As ações de Educação Ambiental no âmbito da GEEA são realizadas de forma integrada, intersetorial e interinstitucional. Nesse sentido, tem-se buscado parcerias com a Subcoordenadoria de Planejamento e Educação Ambiental (SPEA) vinculada ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA).

É importante destacar que, conforme preconizado no parágrafo 45 da Resolução 70/1 da ONU, a implementação da Agenda 2030 convoca todos os setores da sociedade a contribuir (GTSC A2030, 2021). Já é evidente a identificação de iniciativas provenientes de diversas esferas, incluindo setores público, privado, sociedade civil e universidades. Nesse contexto, a EA emerge como uma ferramenta para a promoção dos objetivos da Agenda 2030 na cidade de Mossoró, impulsionando debates e a troca de experiências sobre estratégias de convivência com o semiárido.

3. METODOLOGIAS APLICADAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ-RN

O município de Mossoró reflete os desafios e características únicas da região semiárida brasileira, sendo diretamente afetado por suas condições específicas. No âmbito da Agenda 2030, existem várias iniciativas e ações voltadas para abordar os desafios locais, promover práticas sustentáveis, evidenciar o compromisso com a sustentabilidade, aprimorar as condições de vida e fortalecer a resiliência diante dos desafios socioambientais. Nesse contexto, surgem algumas questões: como pode ocorrer a formação do sujeito ecológico em Mossoró? Como pode ser desenvolvida a práxis transformadora no contexto das iniciativas da Agenda 2030? Como se dá a convivência com o semiárido a partir das práticas sustentáveis implementadas na região?

Para responder a esses questionamentos, serão detalhadas as atividades realizadas pela GEEA no município para promover a EA alinhada à Agenda 2030, buscando abordar os desafios locais e contribuir para a construção de um caminho mais sustentável, em consonância com os

ODSs. Essa explanação descreve e analisa as metodologias desenvolvidas em Mossoró para formar o sujeito ecológico, implementar uma práxis transformadora e promover a convivência com o semiárido. Ao detalhar essas abordagens, busca-se proporcionar uma compreensão mais aprofundada sobre o desenvolvimento sustentável e a busca por soluções inovadoras para os desafios socioambientais locais.

É importante destacar que as ações que serão descritas visavam não apenas transmitir conhecimento, mas também promover o desenvolvimento da consciência crítica e responsável em relação ao meio ambiente. Essas atividades buscaram promover mudanças de comportamento a partir do incentivo à ação de boas práticas de sustentabilidade e incentivo à participação direta dos atores envolvidos, valorizando a riqueza e a diversidade do ecossistema com vistas, sobretudo, à formação do sujeito ecológico, que, segundo Carvalho (2012), trata-se de um processo que acontece a todo momento, dentro e fora da escola.

3.1 Produção de material informativo para Educação Ambiental

3.1.1 Cartilha resíduos sólidos: contribua para uma cidade limpa

A cartilha “Resíduos sólidos: contribua para uma cidade limpa” foi produzida pela GEEA da Prefeitura Municipal de Mossoró no âmbito da SEMURB. O público-alvo foram os moradores do Bairro Aeroporto e proximidades. A cartilha foi desenvolvida para sensibilizar os moradores da localidade acerca do gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos produzidos nas suas residências.

O bairro Aeroporto é considerado o 6º maior do município de Mossoró, tendo uma população de 17.889 habitantes. Conta com 5.924 domicílios particulares permanentes, tendo média de 3,5 moradores por domicílio (IBGE, 2010). Nesse bairro, há muita disposição inadequada de resíduos sólidos, e, geralmente, são dispostos a céu aberto.

A campanha de Educação Ambiental foi realizada com apresentação da cartilha e, para tanto, foi utilizado o seguinte percurso metodológico. Em uma primeira etapa, foram selecionados equipamentos públicos disponíveis no bairro (Figura 1), como escolas municipais da região, onde foram realizadas palestras acerca do tema e, logo após, distribuição das cartilhas. A escolha dos referidos equipamentos públicos teve como preocupação alcançar diferentes grupos sociais e faixas etárias que consideramos importantes para a sensibilização ambiental.

Figura 1: Ação de palestra e distribuição das cartilhas no bairro Aeroporto



Fonte: Autoria própria, 2022.

O material desenvolvido (Figura 2) baseia-se na Agenda 2030 e nos 17 ODS, com foco no ODS 11, que aborda metas para “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”, o ODS 12, que visa “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis”, e o ODS 15, que busca “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”.

Figura 2: Cartilha de Resíduos sólidos



(A) Capa, (B) Conteúdo interno da cartilha

Fonte: Autoria própria, 2022.

O material foi dividido nos seguintes tópicos: o que são resíduos sólidos, classificação dos resíduos, caracterização, tempo de decomposição, de quem é a responsabilidade de descarte, como funciona o gerenciamento, o que acontece com os resíduos quando descartados no lixo comum, como podemos fazer nossa parte e alternativa de uso como a compostagem.

A abordagem metodológica adotada para elaboração desse material, que foi produção de uma cartilha e incluiu a realização de palestras e distribuição de materiais educativos, está alinhada com o que Guimarães (2013) destacou como a necessidade de desenvolver propostas que possam promover a transformação de valores, hábitos e atitudes, tanto individuais quanto coletivos. Para alcançar esse objetivo, a metodologia procurou envolver a comunidade para explorar alternativas para o uso e descarte dos resíduos, visando uma gestão mais consciente dos recursos naturais. Dessa forma, sensibilizando os moradores sobre o gerenciamento e descarte adequado dos resíduos sólidos, se contribui para o despertar do sujeito ecológico que, conforme destacado por Carvalho (2012), leva a comunidade a adotar valores ecológicos em suas vidas e a se tornarem protagonistas da ação socioambiental.

3.1.2 Cartilha Cidade limpa e rio vivo

A cartilha “Cidade limpa e rio vivo” desenvolvida pela GEEA teve como público-alvo os moradores do bairro Presidente Costa e Silva e bairros circunvizinhos com o intuito de sensibilizar os moradores da localidade acerca da importância da água em nossa vida, mais precisamente sobre o Rio Apodi-Mossoró, e os impactos negativos dos resíduos que são dispostos diariamente às margens do rio, bem como os efluentes domésticos lançados sem tratamento no corpo hídrico.

O bairro Presidente Costa e Silva ocupa o 20º lugar em maior dimensão territorial no município, possuindo 6,58 km² de extensão, sua população chega a um total de 4.737 habitantes, tendo 1.864 domicílios particulares permanentes com média de moradores de 3,5 por casa (IBGE, 2010). A campanha de Educação Ambiental foi realizada nos equipamentos públicos disponíveis no bairro (Figura 3), como o Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) e Unidades Básicas de Saúde (UBS), onde foram efetuadas palestras acerca do tema, havendo a distribuição das cartilhas.

Figura 3: Palestras realizadas nos equipamentos públicos do bairro Presidente Costa e Silva

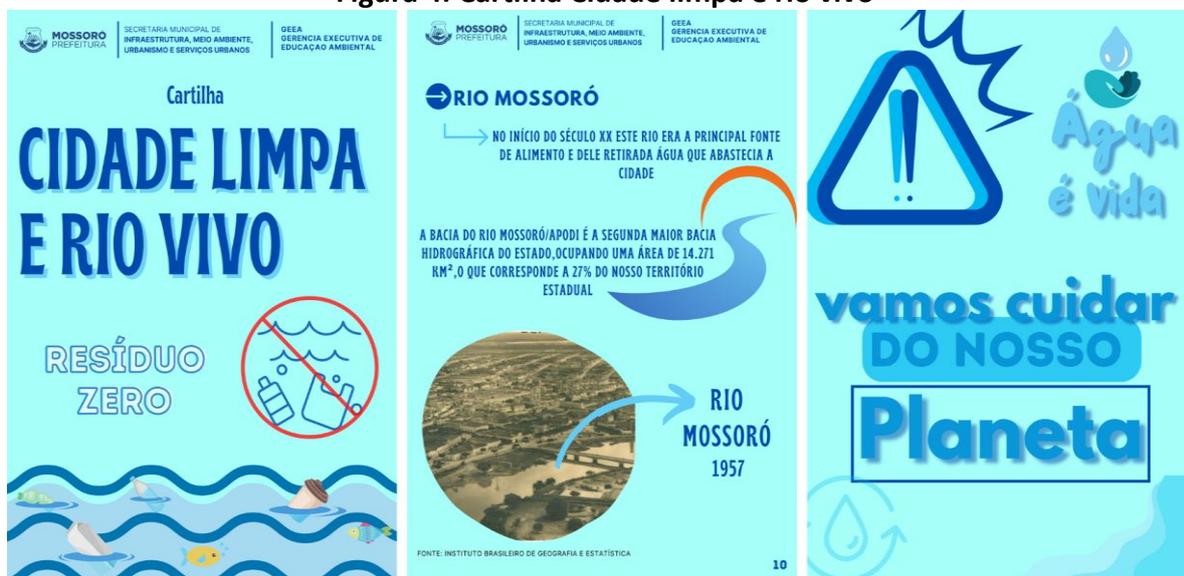


(A) Equipamento I - UBS Mário Lúcio de Medeiros, (B e C) Equipamento II - UBS Dr. Epitácio da Costa Carvalho

Fonte: Autoria própria, 2022.

O material desenvolvido (Figura 4) baseia-se no ODSs 06, que busca garantir disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento a todos, no ODS 11, que trata de cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, no ODS 12, que assegura padrões de produção e de consumo sustentáveis, no ODS 13, que possui medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos, e no ODS 14, que busca a conservação e uso sustentável dos cursos de água para o desenvolvimento sustentável.

Figura 4: Cartilha Cidade limpa e rio vivo



(A) Capa, (B e C) Conteúdo interno da cartilha

Fonte: Autoria própria, 2022.

O conteúdo da cartilha foi dividido nos seguintes tópicos: a água é essencial para a vida, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), prática inadequada de descarte de resíduos, resíduos depositados em lixões, rio Mossoró e descarte de plástico no meio ambiente.

Essa iniciativa buscou não apenas informar, mas também promover uma reflexão sobre a importância da gestão sustentável da água, que é um tema crucial na região semiárida brasileira. Ao abordar não apenas os problemas, mas também as possíveis soluções e ações práticas que cada indivíduo pode adotar, o objetivo foi sensibilizar a comunidade e estimular a sua participação ativa na busca pela transformação da realidade local. Autores como Cirilo e Ferreira (2017), Santos (2015) e Santos e Carvalho (2021) destacam que as propostas de práticas em EA devem considerar as relações socioambientais como princípio norteador, uma vez que promovem uma compreensão mais profunda e crítica das interações entre sociedade e meio ambiente.

3.2 Educação Ambiental e ação política de sustentabilidade

3.2.1 A experiência de *drive-thru* para coleta de materiais recicláveis

A problemática com os resíduos sólidos faz parte do cotidiano de um número significativo de cidades do Brasil. A coleta dos resíduos é um serviço público com impacto direto no ambiente, na saúde e na paisagem do município. No entanto, para uma coleta eficiente, são necessárias a participação da população e a orientação no adequado manuseio e descarte dos resíduos, uma vez que são responsáveis pelas etapas iniciais do ciclo da coleta (Guerrini *et al.*, 2017; Sousa; Costa; Meira, 2016).

O *drive-thru* para coleta de materiais recicláveis foi proposto e implementado pela Prefeitura Municipal de Mossoró, por meio da GEEA, em colaboração com o Coletivo Lixo Zero Mossoró e a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), que assumiram a responsabilidade pela coleta e destinação do óleo de cozinha. As cooperativas e associações, tais como a Associação Comunitária Reciclando para a Vida (ACREVI) e a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Mossoró (ASCAMAREM), receberam as doações dos resíduos recicláveis coletados. O principal objetivo da iniciativa foi sensibilizar a população sobre o descarte adequado de resíduos sólidos e fortalecer a prática da coleta seletiva. O *drive-thru*, ilustrado na Figura 5, permitiu a participação direta da população, oferecendo uma opção rápida e segura para o descarte de resíduos sólidos recicláveis provenientes de suas residências.

Figura 5: Ações realizadas durante o *drive-thru* de coleta de materiais recicláveis

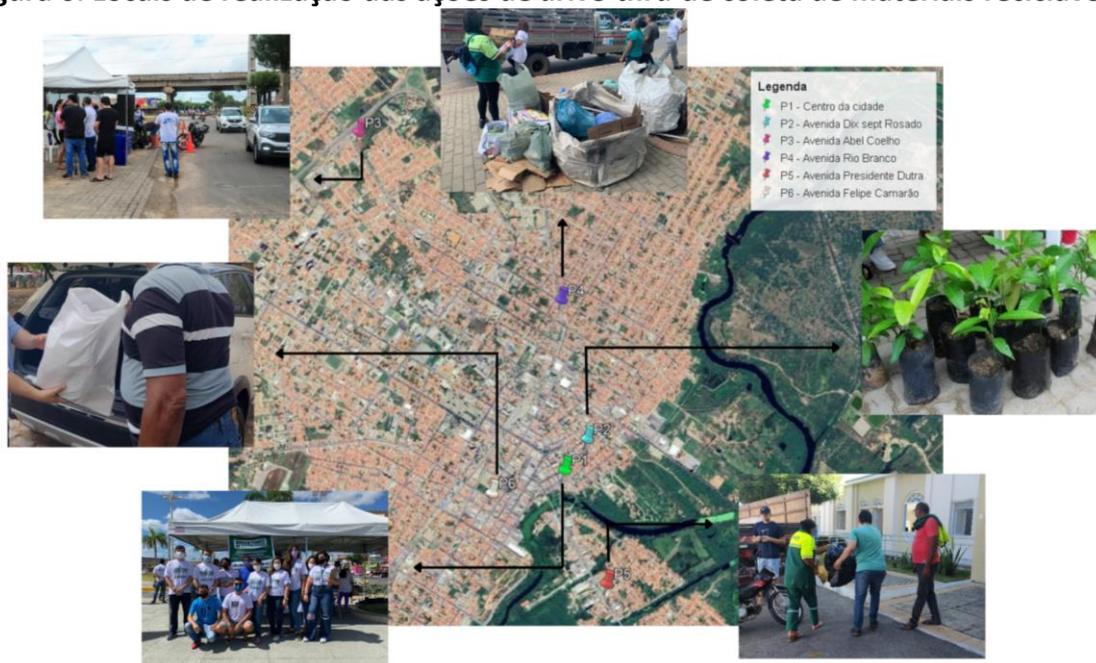
(A) Doação de mudas, (B) Caminhão de coleta, (C) Resíduos coletados

Fonte: Autoria própria, 2022.

Dentre os materiais coletados, incluem-se jornais, revistas, caixas de papelão e papel de escritório, além de folhetos. No que diz respeito ao plástico, foram recolhidas garrafas PET, recipientes plásticos (tais como os de produtos de limpeza e alimentos), sacolas plásticas, embalagens de diversos produtos, entre outros. Em relação ao vidro, foram identificados frascos, garrafas de bebidas, potes de conserva e outros itens. Quanto ao metal, a coleta englobou latas de alumínio (como as de refrigerantes e cervejas), latas de alimentos, tampas metálicas e outros objetos de metal.

Para execução da ação, foram realizadas reuniões de alinhamento e planejamento entre os parceiros envolvidos, sendo escolhidos seis pontos estratégicos (Figura 6) cuja finalidade era atender a maior quantidade de bairros e regiões possíveis da cidade. A ação foi pensada para ser realizada com o intervalo de dois meses, e sempre aos sábados, buscando alcançar a população dos bairros próximos ao ponto de entrega, ou até mesmo quem passa diariamente pelo local escolhido. Na ocasião, além de destinar os resíduos recicláveis de forma rápida, a ação contava com a doação de mudas de plantas. As entregas foram feitas respeitando as regras de distanciamento social impostas pelo Ministério da Saúde em função da pandemia do coronavírus (Covid-19).

Figura 6: Locais de realização das ações de *drive-thru* de coleta de materiais recicláveis



Fonte: Autoria própria, 2022.

Destacamos que a adesão da população aumentava proporcionalmente a cada ação realizada, especialmente quando havia uma ampla divulgação das datas e locais com antecedência. Durante as campanhas havia veiculação em diversos meios de comunicação, como rádio, jornal e programas de TV (Figura 7), enfatizava-se a significativa importância dessas iniciativas para a promoção da sustentabilidade, destacando o papel essencial da participação da população como agente propulsor e colaborador na implementação de políticas sustentáveis.

Figura 7: Meios de divulgação das ações de *drive-thru* de coleta de materiais recicláveis



(A) Cartilha digital, (B) Publicação em mídias digitais, (C) Entrevistas

Fonte: Autoria própria, 2022.

Nesse sentido, foram confeccionados os seguintes materiais de divulgação: mapa informativo com datas e locais de arrecadação; vídeos e áudios para compartilhamento em redes sociais; cartilhas digitais sobre reciclagem e com informações acerca dos materiais que foram recolhidos e confecção de artes para divulgação em redes sociais digitais.

Para execução dos eventos, foram necessários estruturas e recursos como: tenda para abrigo da equipe e do material a ser recolhido; papa entulho, *container*, *big bags* para acondicionamento do material; transporte para deslocar o material recolhido para as associações; camisetas para equipe de recolhimento; brindes ecológicos e mudas de plantas para entregar à população (Figura 8).

Figura 8: Brindes ecológicos distribuídos nas ações de *drive-thru* de coleta de materiais recicláveis



(A) Lixeira de carro, (B) Mudas de plantas

Fonte: Autoria própria, 2022.

Ao promover a sensibilização da sociedade sobre a importância da separação e destinação adequada dos resíduos sólidos e incentivar a sua participação ativa nesse processo, se desenvolve uma nova percepção de mundo, em que há uma preocupação com o impacto de suas ações no meio ambiente, resultando, de acordo com Leff (2015), em uma reflexão emancipatória sobre a necessidade de mudar os seus padrões de consumo e hábitos de descarte de resíduos, renovando o sentido e a sustentabilidade da vida.

Além disso, o processo de distribuição de mudas durante o evento simboliza uma estratégia de engajamento da comunidade para contribuir com a melhoria ambiental local. Autores como Jacobi *et al.* (2009), Prosser e Caro (2021) e Gallardo Milanés, Menezes e Quelli (2019) afirmam que o desenvolvimento de iniciativas que incluem práticas educativas e diálogos que consideram a

participação ativa da comunidade de diferentes perspectivas auxilia no processo de construção de novos valores éticos, ressignificando o conhecimento e a vida.

3.2.2 Programa “Embaixadores: juventude e cidades sustentáveis”

O Programa “Embaixadores: juventude e cidades sustentáveis” foi um projeto idealizado pela GEEA no âmbito da SEMURB e Secretaria Municipal de Educação (SME). O programa objetivou promover Educação Ambiental nas escolas de Ensino Básico (Figura 9) por meio de palestras e atividades práticas, proporcionando a sensibilização dos estudantes acerca das questões ambientais de forma contextualizada ao cotidiano.

Figura 9: Palestras realizadas nas escolas de Ensino Básico durante a execução do Programa Embaixadores



(A) Aluno participante, (B e C) Embaixadores desenvolvendo palestra

Fonte: Autoria própria, 2022.

O Programa envolveu a colaboração de estudantes universitários voluntários que foram selecionados por meio de um Edital e, após a seleção, participaram de um processo formativo em Educação Ambiental, conduzido em parceria com docentes da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). A abrangência do programa englobou diversas áreas do conhecimento, tanto entre os organizadores quanto entre os Embaixadores¹, conforme exposto no Quadro 1.

¹ Título designado aos estudantes selecionados para atuarem no Projeto.

Quadro 1: Distribuição de áreas do conhecimento dos participantes do Programa Embaixadores

Área	Curso	Instituição	Quantidade
Ciências ambientais	Gestão Ambiental, Ecologia, Biologia	UERN, Ufersa	12
Ciências agrárias	Engenharia Florestal	Ufersa	2
Ciências humanas	Direito e Pedagogia	UERN, Ufersa	3
Ciências exatas	Engenharia Civil e Matemática	Ufersa, UERN	3

Fonte: Autoria própria, 2022.

Após concluírem a formação, esses universitários assumiram o papel de palestrantes, abordando temas alinhados com a Agenda 2030 e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). As palestras eram realizadas semanalmente por meio de uma equipe composta por dois Embaixadores, tendo como metodologia principal a apresentação seguida de uma atividade prática, visando envolver os estudantes e fortalecer habilidades no processo de ensino-aprendizagem.

O Programa representou um marco importante na promoção da EA nas escolas do município, pois ao contextualizar as questões ambientais do cotidiano, destacando as especificidades do semiárido, e integrando os ODSs durante as palestras, os alunos das escolas eram estimulados a compreenderem a importância do desenvolvimento de estratégias para a convivência com a região a partir de uma visão mais holística e integrada acerca dos desafios ambientais e das possíveis formas de mitigação. Sobre a incorporação dos ODSs nesse tipo de atividade, Nunes (2023) e Brenzan, Hornung e Carniatto (2021) destacam que essa abordagem possibilita preparar os estudantes para enfrentarem os desafios ambientais contemporâneos, além de compreenderem como as ações individuais podem contribuir para atingir as metas de sustentabilidade global.

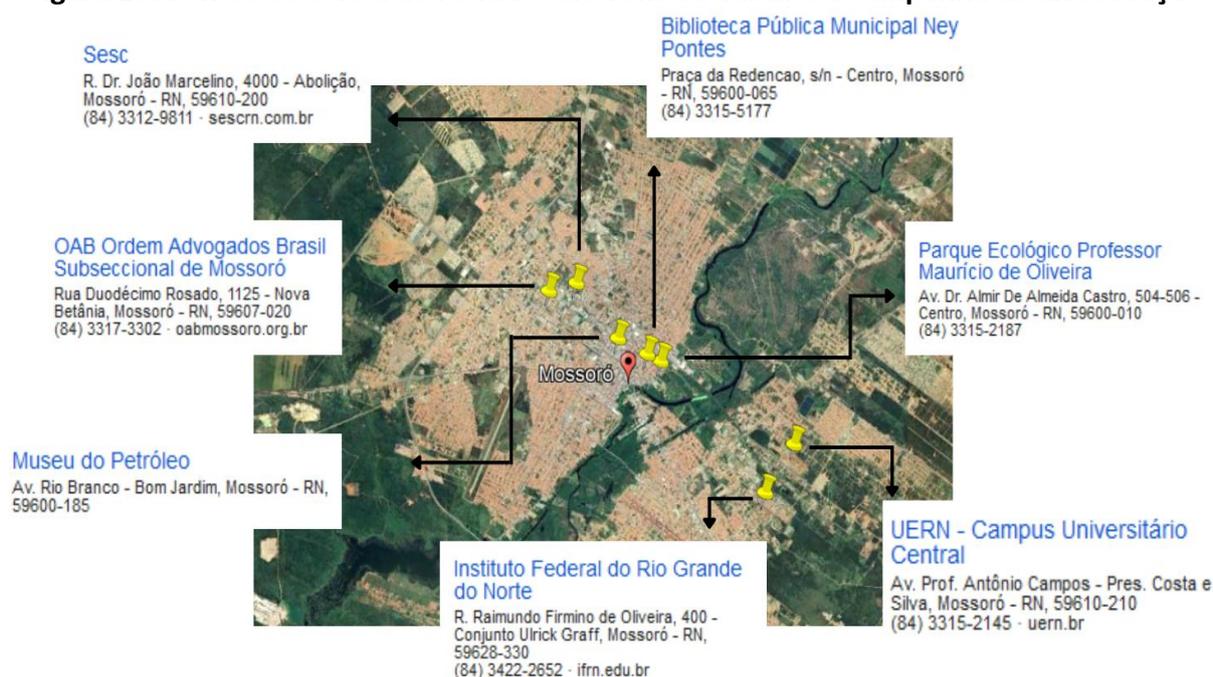
Além disso, quando os estudantes universitários assumiram o papel de palestrantes, eles tiveram a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos que foram adquiridos na universidade, além de desenvolver habilidades de comunicação e liderança. Essa experiência de extensão universitária proporcionou um aprendizado significativo fora da sala de aula, além de fortalecer o senso de responsabilidade social e cidadania. De acordo com Amor Divino *et al.* (2013), é através da participação dos estudantes nas atividades de extensão que conseguiremos reduzir as desigualdades, combater a exclusão e melhorar a formação profissional.

3.2.3 Coleta de resíduos eletrônicos: Programa RN+Limpo em Mossoró/RN

O Programa RN+Limpo destaca-se como um dos maiores programas de descarte correto de resíduos eletrônicos no estado do Rio Grande do Norte. Sob a responsabilidade do IDEMA, através da Subcoordenadoria de Planejamento e Educação Ambiental (SPEA), em parceria com a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) e os operadores de logística reversa Natal Reciclagem e Circular Brain, o programa visa promover a educação ambiental e mobilizar a participação direta da população no destino apropriado dos eletrônicos. Essa iniciativa busca aprimorar a qualidade de vida humana e a proteção dos recursos naturais em conformidade com o primeiro artigo da Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795/99, que enfatiza a importância da participação cidadã nesse contexto.

Em Mossoró, o Programa RN+Limpo foi desenvolvido em parceria com a GEEA, contando com apoio de diferentes instituições, como a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Mossoró, UERN e o Serviço Social do Comércio (SESC) (Figura 10). A campanha foi realizada de abril a maio de 2022, onde diversos pontos de arrecadação foram distribuídos na cidade para garantir acesso a toda população. Ao final, foram arrecadadas 5,3 toneladas de resíduos eletrônicos, que incluíam carregadores, pilhas, baterias, televisão, teclados, dentre outros.

Figura 10: Pontos de coleta de resíduos eletrônicos durante a campanha de arrecadação



Fonte: Autoria própria, 2022.

É importante ressaltar que o alcance desses resultados foi possível graças à ampla divulgação em diversos meios de comunicação, como rádio, televisão e internet. Utilizamos entrevistas e criação de artes digitais para tornar públicos os locais de arrecadação. Além disso, produzimos e compartilhamos áudios e vídeos nas redes sociais digitais, ampliando o alcance orgânico e fornecendo informações sobre os materiais recolhidos.

A iniciativa de engajar a população na mudança de comportamento em relação ao descarte de resíduos eletrônicos busca transformar não só as atitudes individuais, mas também promover mudanças na gestão de resíduos no município. Acerca disso, Duarte *et al.* (2020) destacam a importância de esforços para minimizar os impactos dos resíduos eletrônicos, uma vez que muitos consumidores ainda possuem poucas informações sobre como realizar o descarte correto e dos malefícios que a alocação inadequada desses equipamentos pode ocasionar na saúde humana e ambiental.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental entendida como um caminho para a transformação socioambiental, em que a relação sociedade-natureza é pautada pela sustentabilidade, tem conduzido as ações da GEEA em Mossoró-RN. Os programas e ações acontecem de forma contínua com base em um planejamento anual.

Os desafios para a efetividade da Educação Ambiental no município decorrem por vezes de múltiplos fatores, desde questões estruturais, físicas, financeiras, e mesmo da necessidade de implementação de um Programa Municipal de Educação Ambiental que seja pensado para médio e longo prazo, na perspectiva da educação ambiental crítica.

As iniciativas implementadas pela GEEA de forma intersetorial e interinstitucional tem se apresentado como um caminho para o fortalecimento de iniciativas locais, bem como tem sido evidenciada nessas ocasiões a adesão e a participação da população, abrindo um horizonte para pensar, construir e fortalecer para médio e longo prazo a efetividade da Agenda 2030.

Nesse sentido, compreende-se que é urgente abordar desafios que não são de agora, não surgiram ontem, mas demandam de cada um na sua esfera de atuação um compromisso com a ética da vida. Ajustar metodologias, abordagens e linguagens é um caminho necessário para a construção de um outro mundo possível. E esse é o papel da Educação Ambiental, provocar, inquietar, para

uma ação individual e coletiva que não se exaure em si mesma, ao contrário, se ramifica e traz indícios de que quando tem-se muito trabalho a fazer, é preciso começar agora e por algum lugar.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Q.; SILVA, M. A.; MIGUEL, K. S.; LIMA, D. M. L.; CUTCHMA, T. R. Educação ambiental no contexto da educação básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 3, p. 65-79, 2018.
- AMOR DIVINO, A. E.; COSTA, C. L. N. A.; OLIVEIRA, C. E. L.; COSTA, C. A. C.; SOUZA NETA, H. R.; CAMPOS, L. S.; MENEZES, R. M. J.; CABRAL, S. C. S. A extensão universitária quebrando barreiras. **Caderno De Graduação - Ciências Humanas E Sociais**, v. 1, n. 2, p. 135-140, 2013.
- BARROS, J. D. S.; SILVA, M. F. P. Educação para a sustentabilidade ambiental e social em Cachoeira dos Índios – PB. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 38-44, 2009.
- BARROS, H. S.; SOUZA, F. L. Resíduos urbanos: desafios para implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município de Mossoró-RN. **Geografia, Ensino & Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 188-196, 2017.
- BEZERRA, J. M.; SILVA, P. C. M.; BATISTA, R. O.; FEITOSA, A. P. Uso de geotecnologias para avaliação ambiental da deterioração do município de Mossoró. **Revista de Geografia (UFPE)**, v. 28, n. 3, p. 127-140, 2011.
- BEZERRA, G. S.; SILVA, Z. C. S.; CARLOS, R. L. L.; GOES, J. B.; TORRES, M. B. R. Educação Ambiental e Caatinga: relato de experiência em projeto de extensão. **Revista EXTENDERE**, v. 6, n. 2, p. 24-36, 2018.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 16509, 31 ago. 1981. PLN 13/1981.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 20 fev. 2024.
- BRASIL. 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**: Seção 1, Brasília, DF, n. 79, p. 1, 28 abr. 1999.
- BRASIL. Conselho Deliberativo da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. Resolução CONDEL/SUDENE nº 176, de 03 de janeiro de 2024. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 03 jan. 2024.

BRENZAN, C. K. M.; HORNING, R.; CARNIATTO, I. A educação ambiental em um município do oeste paranaense e suas práticas envolvendo os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, v. 3, n. 2, p. 1-15, 2021.

CARNEIRO, T. M. Q. A.; SILVA, L. A.; GUENTHER, M. A poluição por plásticos e a Educação Ambiental como ferramenta de sensibilização. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 6, p. 285-300, 2021.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I. C. M. A pesquisa em educação ambiental: perspectivas e enfrentamentos. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 15, n. 1, p. 39-50, 2020.

CIRILO, A. M. M.; FERREIRA, S, J. O reaproveitamento de água na escola como ferramenta para a formação do sujeito ecológico. **Educação Ambiental em Ação**, v. 15, n. 59, 2017.

COSTA, A. P. L.; FRANÇA, L. H. F.; NASCIMENTO, M. B.; OLIVEIRA, N. S. M. Trilhas educativas: caminhos que levam a novos conhecimentos no Geoparque Seridó/RN. **Geoconexões**, v. 2, n. 14, p. 97-113, 2023.

DUARTE, R. G.; BASTOS, T. A.; SENA, P. A.; OLIVEIRA, F. C. Educação ambiental na convivência com o semiárido: ações desenvolvidas pela secretaria de educação do estado do Ceará. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, n. 1, p. 17-29, 2015.

DUARTE, V. B.; DUSEK, P. M., FRIEDE, R.; MIRANDA, M. G.; AVELAR, K. E. Responsabilidade compartilhada: o papel do consumidor no descarte do lixo eletrônico. **Revista Augustus**, v. 25, n. 50, p. 111-129, 2020.

GALLARDO MILANÉS, O. A.; MENEZES, P. H. D.; QUELLIS, L. R. Educación ambiental transformadora: estudio comparado entre Brasil y Cuba. **Revista Pedagógica**, v. 21, p. 500-523, 2019.

GUERRINI, A.; CARVALHO, P., ROMANO, G.; MARQUES, R. C.; LEARDINI, C. Assessing efficiency drivers in municipal solid waste collection services through a non-parametric method. **Journal of Cleaner Production**, v. 147, p. 431-441, 2017.

GUIMARÃES, M. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Margens**, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2013.

GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA A AGENDA 2030 (GTSC). **V Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. GTSC A2030: 2021. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-2021/> Acesso: 10 dez 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mossoró/Panorama**. 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/mossoro.html>. Acesso: 10 Mai 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2017 - resultados definitivos**. 2017. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>. Acesso: 10 Mai 2022.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos CEDES**, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009.

KUS, H. J. **Concepções de meio ambiente de professores de educação básica e práticas pedagógicas em educação ambiental**. 2012. 84 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2012.

KRASNY, M. E. **Advancing environmental education practice**. Ithaca: Cornell University Press, 2020.

LEFF, E. Political Ecology: a Latin American perspective. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 35, p. 29-64, 2015.

LIMA, M. L. S.; LIMA, M. L. S.; SILVA, L. S.; FARIA, R. A. Diagnóstico da economia agrícola do pólo irrigado Açú-Mossoró. **Caatinga**, v. 18, n. 3, p. 136-142, 2005.

LIMÓN-DOMÍNGUEZ, D. **Ecociudadanía. Retos de la educación ambiental ante los objetivos de desarrollo sostenible**. Barcelona: Octaedro, 2019.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: BAETA, A. M. B.; SOFFIATI, A.; LOUREIRO, C. F. B.; LIMA, G. F. C.; PASSOS, L. A.; SORRETINO, M.; SATO, M.; BRUGGER, P.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (org.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUNARDI, V. O.; LUNARDI, D. G. #VEMPASSARINHAR: Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável. **Geokonexões**, v. 2, n. 16, p. 150-165, 2023.

MACHADO, M. G. **Educação ambiental crítica para a convivência com/no seminário: o processo de formação continuada de docentes no município de São José dos Cordeiros- PB**. 2021. 143 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Monitoramento e mapeamento de áreas desmatadas no Bioma caatinga, ocorridas até o ano de 2002 e entre os anos de 2002 e 2008**. Brasília/DF, 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 13 jun. 2024.

MOSSORÓ (RN). **Lei Municipal n.º 2.573/2009**. Dispõe sobre a Política Municipal de Educação Ambiental. Mossoró: Prefeitura Municipal de Mossoró, 2009. Disponível em: <https://jom.mossoro.rn.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/jom47a.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2024.

NUNES, L. C. Educação ambiental para sustentabilidade: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nas escolas. **Revista Científica FESA**, v. 3, n. 12, p. 91-103, 2023.

OLIVEIRA, R. C.; SANTOS, J. B. Gestão ambiental nas empresas do setor de petróleo e gás em Mossoró-RN. **Holos**, v. 3, p. 126-137, 2008.

ONU. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Organização das Nações Unidas no Brasil, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso: 15 jan. 2020.

PENTEADO, H. D. **Meio ambiente e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2010.

PROSSER, G.; CARO, C. Radiografía de la educación ambiental comunitaria: una revisión bibliométrica de España, América Latina y el Caribe (2000-2020). **Pedagogía Social: Revista Interuniversitaria**, n. 38, p. 101-118, 2021.

RAMIREZ, A. A. F.; IMPERADOR, A. M. Análise de Projetos Ambientais Escolares (PRAE) em Valledupar, Colômbia, segundo a teoria da racionalidade ambiental de Enrique Leff. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 2, p. 370-384, 2021.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 2001.

REDDY, C. Environmental education, social justice and teacher education: enabling meaningful environmental learning in local contexts. **South African Journal of Higher Education**, v. 35, n. 1, p. 161-177, 2021.

RIBEIRO, V. S.; PEIXOTO, F. S. Acesso à água para abastecimento doméstico na zona rural de Mossoró-RN. **Revista Territorium Terram**, v. 7, n. 12, p. 304-315, 2024.

SAUVÉ, L. Educación Ambiental y Ecociudadanía: un proyecto ontogénico y político. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Edição Especial, p. 261-278, 2017.

SALZER, E.; MALLMANN, L.; CARNIATTO, I. A educação ambiental versus ODS: uma revisão sistemática do impacto da pandemia no alcance dos ODS. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 4, p. 1-12, 2024.

SANTOS, C. D. A difusão do consumo produtivo na economia urbana de Mossoró (RN). **Entre-Lugar**, v. 4, n. 8, p. 11-33, 2013.

SANTOS, C. F.; GONÇALVES, L. D.; MACHADO, C. R. S. Educação ambiental para justiça ambiental: dando mais uns passos. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 1, p. 189-208, 2015.

SANTOS, T. **Reuso de água, uma revisão sistemática**. 2015. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) – Departamento de Ensino, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Cuiabá, 2015.

- SANTOS, A. L.; LARANJEIRA, R. K. S.; PEREIRA, R. A.; COTA, M. R. C.; SILVA, L. V.; SOUZA, E. R. A criação de uma horta escolar como ferramenta ao ensino de Educação Ambiental. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 78811-78827, 2020.
- SANTOS, E. L. B.; SOARES, L. E. S.; BRITO, V. R.; MAIA, Z. M. G. Cidades sustentáveis no semiárido brasileiro: os desafios para o município de Mossoró/RN. **Revista Homem, Espaço e Tempo**, v. 1, n. 14, p. 9-26, 2020.
- SANTOS, R. J.; CARVALHO, L. M. Processo educativo e os conflitos socioambientais: construção de possíveis significados e sentidos. **Praxis & Saber**, v. 12, n. 28, p. 40-55, 2021.
- SANTOS, K. A.; COLTRI, P. P.; GRECO, R.; OLVEIRA JÚNIOR, I. D.; SÃO JOSÉ, R. V. D. Políticas públicas no semiárido brasileiro: do combate à convivência com a seca. **Geo UERJ**, n. 42, p. 1-25, 2023.
- SILVA, R. M. A. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semi-árido. **Sociedade e Estado**, v. 18, n. 1/2, p. 361-385, 2003.
- SILVA, J. M. C.; BARBOSA, L. C. F.; LEAL, I. R.; TABARELLI, M. The Caatinga: understanding the challenges. In: SILVA, J. M. C.; LEAL, I. R.; TABARELLI, M. (ed.). **Caatinga: the largest tropical dry forest region in South America**. Springer International Publishing, 2017. p. 3-19.
- SILVA, G. S.; ARAÚJO, A. H. C.; GONÇALVES, M. H. S.; ACIOLE, D. S. B.; SANTOS, R. L.; ALMEIDA, E. A. Environmental Education for children following the 2030 Agenda: mobilizing on ocean biodiversity. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 8, p. 1-15, 2023.
- SOUZA, D. C.; SALVI, R. F. A pesquisa em educação ambiental: um panorama sobre sua construção. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 3, p. 111-129, 2012.
- SOUZA, S. S.; COSTA, S. S.; MEIRA, R. C. S. Percepção dos moradores sobre a gestão dos resíduos sólidos no bairro Jardim Santarém, em Santarém, Pará, Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL, 10., 2016, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2016. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2017/III-061.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2024.
- SORRENTINO, M.; MENDONÇA, R. T. P.; FERRARO JÚNIOR, L. A. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.
- VALDERRAMA, R. Reflexiones para un cambio de paradigma entre ser humano y medio a través de la educación socioambiental. **Iberoamérica Social: Revista-red de estudios sociales**, v. 4, n. 7, p. 37-39, 2017.

Artigo submetido em: 20/02/2024

Artigo aceito em: 20/07/2024

Artigo publicado em: 02/09/2024