

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PROGRAMAS E PROJETOS DE ARBORIZAÇÃO URBANA DA REGIÃO NORDESTE

Carlos Erick Brito de Sousa <sup>1</sup>

### RESUMO

A arborização urbana pode representar uma série de benefícios à sociedade e ao ambiente urbano, possibilitando mais sombra, diminuição da poluição do ar e sonora, melhorias na temperatura e sensação térmica nas cidades, disponibilidade de alimento e abrigo para a fauna, dentre outras vantagens. Em associação com projetos e programas de Educação Ambiental, pode corroborar para a sensibilização sobre a importância da flora e suas relações ecológicas ao equilíbrio ambiental, bem como para mudanças de atitudes pela população dessas cidades. Diante desse contexto, o presente artigo realiza um levantamento de programas e projetos que têm sido desenvolvidos no Nordeste brasileiro, em função das suas potencialidades tanto para a educação da população como para contribuições à educação formal. A pesquisa é qualitativa, de caráter exploratório, e, a partir de uma análise interpretativa, investiga conjuntos de dados já existentes em documentos como artigos publicados em periódicos especializados e em eventos acadêmicos, trabalhos de conclusão de curso, portais de notícias, de instituições públicas e organizações que destacam ações realizadas em espaços não formais de educação da referida região. Quanto aos resultados, são apresentados e discutidos os achados sobre iniciativas de cada estado da região Nordeste que contemplam esse tipo de proposta, vinculando a arborização urbana à Educação Ambiental, perpassando a utilização de bosques, parques, espaços de lazer e convivência, doação e plantio de árvores nativas, atividades comunitárias voltadas à sustentabilidade e parcerias com escolas, dentre outras ações. Levando em consideração as contribuições de cada iniciativa destacada pela pesquisa, é possível constatar indícios de forte potencial das propostas de Educação Ambiental para a ampliação do compromisso social com a conservação do planeta e construção de uma cidadania ambiental, ao planejamento dos espaços urbanos, tendo como reflexo a constituição de novos discursos e atitudes sustentáveis.

**Palavras-chave:** Arborização urbana, Educação ambiental, Planejamento urbano, Conservação ambiental, Nordeste.

### INTRODUÇÃO

No que concerne ao planejamento dos espaços urbanos, um dos relevantes fatores a ser considerado é a arborização urbana. Conforme Silva e Oliveira (2020), a arborização deve constituir elemento essencial na paisagem urbana, principalmente diante do cenário de intenso crescimento demográfico e suas consequências socioambientais, que podem acentuar os processos de degradação ambiental. Estes autores esclarecem que, se bem planejada, a

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Professor Adjunto do Departamento de Biologia e do Programa de Pós-Graduação em Ensino Ciências e Matemática da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), [carloserickbrito@gmail.com](mailto:carloserickbrito@gmail.com).

arborização urbana pode representar uma série de benefícios à sociedade e ao ambiente urbano, possibilitando mais sombra, diminuição da poluição do ar e sonora, melhorias na temperatura e sensação térmica nas cidades, disponibilidade de alimento e abrigo para a fauna residente nos espaços urbanos, proteção contra os impactos do vento e da erosão, contribuições à qualidade de vida de seres humanos e de outros seres vivos, além de questões estéticas, dentre outras vantagens.

Eles complementam que a arborização urbana, com a presença de árvores em centros urbanos, parques, bosques, calçadas e outros espaços, precisa ser parte dos projetos urbanísticos das cidades, integrando também propostas de Educação Ambiental (EA), que, em virtude de “[...] seu caráter interdisciplinar, é um relevante instrumento para o desenvolvimento e a prática de políticas norteadas à melhoria da qualidade de vida” (SILVA; OLIVEIRA, 2020, p. 6).

Para Lapa et al. (2018, p. 129), a EA se apresenta como importante ferramenta para o planejamento urbano, uma vez que estimula discussões e problematizações a respeito de “[...] vários aspectos da sociedade urbana atual, dentre os quais o modelo de desenvolvimento econômico, social e cultural e a responsabilidade ambiental-urbana”.

No trabalho de Lima e Oliveira Filho (2020), também é possível constatar a relevância da EA para o planejamento da arborização urbana. Ao realizarem um levantamento bibliográfico de publicações sobre arborização urbana da região Nordeste, no período compreendido entre 2008 e 2017, uma das questões que emergiu no material analisado foi a ênfase na necessidade de construção de planejamentos de arborização urbana em paralelo à implementação de projetos de EA. Os trabalhos analisados eram recorrentes em demonstrar a relevância das atividades de EA para a sensibilização sobre a importância da flora e suas relações ecológicas para o equilíbrio ambiental e térmico, bem como para mudanças de atitudes e posturas da população dessas cidades.

Tendo em vista a pertinência da construção de propostas de implementação conjunta entre projetos urbanísticos de arborização e propostas de EA, o presente trabalho se propõe a realizar um levantamento de programas e projetos que têm sido desenvolvidos no Nordeste brasileiro, em função das suas potencialidades tanto para a educação da população como para contribuições à educação formal, a partir de parcerias estabelecidas com instituições escolares.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho é de cunho qualitativo e se caracteriza como uma pesquisa exploratória, visando trazer informações preliminares a respeito de uma temática ainda pouco explorada no âmbito acadêmico. Conforme Gil (2008, p. 27), “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

Quanto ao tipo de material buscado para a análise, em virtude do caráter preliminar da abordagem, a seleção considerou artigos publicados em periódicos especializados e em eventos acadêmicos, trabalhos de conclusão de curso, mas não se prendeu apenas a produções acadêmicas, pois foram procuradas informações complementares sobre as iniciativas de EA e arborização urbana na região Nordeste em portais de notícias, de instituições públicas e organizações que destacavam ações realizadas em espaços não formais de educação. A respeito deste tipo de investigação, de interesse documental, Flick (2013) argumenta que se trata de uma proposta interessante para analisar conjuntos de dados já existentes, mas que ainda não foram considerados para fins de pesquisa.

No que se refere à forma de análise, foi realizada a do tipo interpretativa, a qual, segundo Severino (2007), corresponde a uma análise dos documentos pesquisados, que busca situar o posicionamento de seus autores diante de outras esferas, sejam elas constituídas por conjuntos de textos similares ou a âmbitos sociais mais amplos, interpretando e discutindo esses achados a partir do quadro teórico de referência adotado pelo próprio pesquisador. Enfim, pressupõe à construção de uma rede de negociações de significados que sejam pertinentes ao contexto da investigação realizada.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesta etapa, são apresentadas iniciativas de cada estado da região Nordeste que contemplam esse tipo de proposta, associando ações de arborização urbana à área de EA. Diante dos resultados obtidos, foi construída uma seleção com destaques de cada estado da região, uma vez que o intuito não é esgotar a temática, mas fomentar discussões e a possível implementação de novos programas e projetos, levando em consideração os aprendizados e experiências relevantes aqui apresentados. A seguir são elencadas as iniciativas encontradas em cada estado:

- **Maranhão**

No âmbito da arborização urbana do Maranhão, uma das propostas que se destaca na realização de trabalhos de EA é o Parque Botânico Vale, inaugurado em 2008 e localizado na capital do estado, São Luís. De acordo com informações do site do parque, em 2018, ao completar 10 anos de atuação, houve a comemoração de mais de um milhão de visitantes, usufruindo das diferentes atividades que oferecem, em uma área composta por diferentes formações vegetais do Maranhão, contendo representantes de floresta tropical úmida, matas de galeria, de cocais, de várzea e secundárias de terra firme, de manguezais, dunas e restingas, em uma área de 100 hectares (VALE, 2020).

Segundo Oliveira (2011), o Parque Botânico reúne um conjunto de atividades destinadas ao lazer, cultura, pesquisa e ações de EA. Nesse espaço há salas de exposições de artistas locais que dialogam com a temática ambiental, além de salas de aula e auditórios destinados a cursos, palestras e eventos também voltados para a conservação da biodiversidade. Há a possibilidade de visitas para a realização de caminhadas e outras atividades físicas, ou para ter acesso ao viveiro de mudas com mais de 10 mil espécies de plantas destinadas à recuperação de áreas degradadas e arborização urbana.

Todavia, autora explica que as atividades de EA são realizadas de maneira mais enfática nas visitas guiadas pelas diferentes trilhas ecológicas existentes no parque, sob a coordenação de orientadores ambientais, em que há a oportunidade de aprofundamento de conhecimentos relacionados à conservação ambiental e reconhecimento das principais espécies da flora maranhense e de sua importância ecológica. Estas atividades podem ser agendadas e organizadas conforme o tipo de público, escolares ou não escolares, e pela faixa etária. Para as crianças, é disponibilizada uma ecoteca, que contém livros, brinquedos, jogos e outros materiais educativos de caráter lúdico, com conteúdo adequado aos trabalhos de EA para o público infantil. No que tange às questões transversais e interdisciplinares da EA, a pesquisadora ressalta que:

A temática ambiental no parque é tratada dentro dos mais diversos contextos, seja nas ações realizadas em conjunto com as instituições de ensino ou no caráter lúdico e de sensibilização das atividades. A abordagem feita pelos orientadores ambientais e as atividades realizadas no parque abrangem não só as questões da natureza em si, mas englobam fatores sociais, culturais, históricos, éticos, econômicos e políticos (OLIVEIRA, 2011, p. 43).

- **Piauí**

No contexto da arborização urbana no Piauí tem destaque o programa “Teresina Mais Verde”, situado na capital desse estado e iniciado em 2012. A proposta do programa é tentar resgatar o título de “Cidade Verde”, cunhado pelo escritor maranhense Coelho Neto, que

considerava o município bastante arborizado. Nessa perspectiva, as ações desenvolvidas se concentram em plantar, replantar e distribuir mudas de árvores nativas frutíferas ou ornamentais. Há diferentes espaços de produção e doação de mudas na cidade de Teresina, abertos à comunidade, tendo em vista que o programa busca recuperar não apenas a arborização de ruas e praças, mas também dos quintais das residências (PIAUI HOJE, 2020).

Conforme informações do portal Piauí Hoje, em 2018, a contagem de mudas distribuídas passava de 480 mil, havendo média de 45 visitantes por dia aos postos de produção e doação de mudas, sendo realizadas também atividades de EA para a sensibilização da população. Uma das ações é o “Caminhão do Verde”, que percorre vários bairros da cidade, alcançando também parte da população que está distante dos postos de distribuição das mudas. Nessas ocasiões, são realizadas ações de EA com a comunidade, disseminando informações sobre os trabalhos desenvolvidos nos viveiros de mudas e a importância da arborização para a conservação ambiental e melhoria da qualidade de vida na cidade. Há ainda o desenvolvimento de trabalhos com escolas da cidade, tendo sido estabelecida, em 2017, a meta de envolver 50 instituições escolares no programa, reconhecendo os estudantes como agentes de EA e incentivadores do processo de arborização do município (PIAUI HOJE, 2020).

Silva e Moraes (2016) explicam que a cidade de Teresina possui temperatura anual em torno de 26,7°C e grandes amplitudes térmicas ao longo do dia, o que gera desconfortos térmicos, uma vez que os ventos que chegam à cidade têm velocidade baixa. Diante dessas condições, estas autoras argumentam que as propostas de desenvolvimento da arborização podem representar não apenas melhorias na paisagem, mas trazer benefícios à população em sua circulação pelos espaços urbanos.

[...] A vegetação e o tratamento paisagístico podem contribuir para a revalorização desses espaços contemporâneos. Ao mesmo tempo, essa vegetação pode vir a cooperar para a redução de níveis de poluição atmosférica e sonora, a estruturação de vias e a unificação de espaços de identidade e referência na cidade (SILVA; MORAES, 2016, p. 32).

- **Ceará**

A proposta de aproximar escolas e espaços arborizados das cidades cearenses levou à implementação do programa “Parque-Escola”, desenvolvido, desde 2016, a partir de parcerias entre as secretarias de Meio Ambiente e de Educação do estado. Para os seus organizadores, com essas vivências em ambientes naturais, os Parques Estaduais e demais unidades de conservação presentes em cidades cearenses podem ser transformados em salas de aula. Nesse sentido, “[...] a Educação Ambiental se coloca como uma oportunidade para o professor se

desenvolver como profissional e cidadão, além de poder produzir conhecimentos a partir de suas próprias vivências e daquelas dos alunos” (CEARÁ, 2017, p. 58).

De acordo com informações da Secretaria do Meio Ambiente do Ceará, em 2016, o programa contemplou a participação de 1.162 estudantes e 30 escolas da rede pública. Além de escolas das redes estadual e municipal, o “Parque-Escola” também busca envolver as instituições particulares de ensino. Na região metropolitana de Fortaleza, por exemplo, as atividades ligadas à arborização urbana e trabalhos de EA envolvem espaços como o Parque do Cocó (Fortaleza), o Parque Botânico (Caucaia) e a Estação Ecológica do Pecém (localizada entre Caucaia e São Gonçalo do Amarante), englobando diferentes formações vegetais, áreas de corredores ecológicos, de cinturões verdes e de proteção do ecossistema costeiro. As atividades de EA desenvolvidas são bastante variadas, perpassando a visita a meliponários, orquidários, museus, xiloteca, horto medicinal, viveiros de mudas, propostas de ecoaventura, passeios de barco, trilhas ecológicas, caminhadas de contemplação, atividades lúdicas para o público infantil, palestras com temáticas ambientais e sessões de cinema, elaboradas com o propósito de sensibilizar os visitantes (SEMA, 2020).

- **Rio Grande do Norte**

Em Natal, capital do estado, um dos espaços que se destaca no desenvolvimento de propostas de arborização urbana e EA é o Bosque das Mangueiras. Conforme Gomes e Silva (2020), o bosque constitui um equipamento urbano de uso público e livre acesso, possuindo finalidades ecológica e de lazer, possibilitando a realização de visitas, espaço para o desenvolvimento de atividades físicas e oferta de programação cultural para a população. Eles acrescentam que a localização do bosque é um fator relevante para integração com diferentes estabelecimentos de ensino, visto que há mais de 40 instituições de ensino na região em que se encontra, dentre públicas e privadas, da educação infantil ao ensino superior, com as quais podem ser desenvolvidas propostas de EA. As árvores presentes nesse espaço são identificadas com seus nomes científicos e populares, com ênfase para a vegetação da região, havendo a distribuição de mudas de plantas provenientes da Mata Atlântica, caatinga, tabuleiros, costeiras e dunas.

No portal da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal, também é possível encontrar informações a respeito das propostas de sustentabilidade desenvolvidas no Bosque das Mangueiras. Uma das linhas de atuação nesse espaço é o incentivo à melhoria da qualidade de vida, com atividades de orientação nutricional e fomento às práticas de exercícios físicos em locais arborizados. São realizadas atividades recreativas e culturais, incluindo o

teatro de mamulengos, com temáticas ambientais, voltado para crianças. Outras propostas de EA mencionadas são a realização de palestras de sensibilização ambiental e visitas à trilha sensorial, que podem ser agendadas junto ao setor de EA do município. Para o público infantil, é disponibilizada uma ecoteca, construída de maneira considerada sustentável, a partir do reaproveitamento de embalagens descartadas pela população. Nesse local, podem ser encontrados vários livros infantis com enfoque em conservação ambiental e cartilhas destinadas a esse público, explicando questões relacionadas a leis e crimes ambientais. Outra linha de atuação é o incentivo à adoção da agroecologia urbana orgânica, com doação de mudas e atividades de sensibilização dos visitantes (SEMURB, 2020).

- **Paraíba**

Costa, Santos e Farias (2019) realizaram um estudo sobre a relevância das ações desenvolvidas no município de Campina Grande – PB no âmbito do programa “Minha Árvore”, que alia a urbanização urbana a propostas de EA. Segundo os autores, o programa foi implementado em 2014 e tem como intuítos: melhorar as relações entre seres humanos e ambiente; e ampliar conhecimento sobre as árvores no espaço escolar. Trata-se de uma parceria entre diferentes secretarias municipais, cuja proposta foi baseada na perspectiva freiriana, com práticas participativas, voltadas para a problematização e busca de soluções para a realidade local. Assim, as ações envolvem dinâmicas de rodas de conversas com os estudantes sobre a importância das árvores e da arborização urbana para a qualidade de vida dos cidadãos, destacando aspectos como redução da poluição do ar e sonora, amenização de altas temperaturas e questões estéticas para a cidade. Também é feita a doação de mudas e mobilização para plantação em residências, equipamentos públicos e logradouros, além da elaboração e distribuição de materiais educativos e jogos didáticos voltados para a área de EA.

Até 2019, conforme os pesquisadores, foram inseridos nessas atividades cerca de 35 bairros, 10 instituições privadas de ensino, 66 municipais, sendo doadas mais de 42.000 espécies arbóreas, dentre ornamentais e frutíferas. Eles defendem que propostas deste tipo trazem pontos válidos à formação dos estudantes como cidadãos e transformam o espaço urbano, tornando-o mais aprazível, dentre outras contribuições que a EA pode oferecer à sociedade:

[...] É preciso buscar mais esse olhar crítico para questões ambientais, dar mais ênfase na importância da arborização, partindo inicialmente da escola, fazendo com que os alunos se conscientizem de preservar o meio ambiente, pois, isto sim, trará muitas melhorias em nossa qualidade de vida, amenizando efeitos negativos, que agridam ou que possam vir a agredir a natureza local (COSTA; SOARES; FARIAS, 2019, p. 5).

- **Pernambuco**

O programa “Educar para uma cidade sustentável” corresponde a uma iniciativa de Recife, capital pernambucana, para o desenvolvimento de práticas de EA e a arborização urbana. As atividades são realizadas, desde 2013, em econúcleos – Parque Botânico do Recife e Econúcleo Jaqueiras, em que são executadas propostas interdisciplinares, transversais e lúdicas de EA, contemplando escolas do município em atividades como oficinas, rodas de conversa, gincanas, desenvolvimento de boas práticas ambientais, arte-educação, exibição e debate de vídeos, jogos ambientais, uso de recursos digitais, caminhadas ecológicas, produção de mudas de espécies nativas da região, plantação de sementes e acompanhamento do crescimento das plantas. Trata-se de parceria entre as secretarias de Meio Ambiente e de Educação, com a implementação de projetos nas escolas, cujo caminho metodológico faz analogia ao desenvolvimento de uma árvore frondosa, desde o início das atividades (representadas pelas sementes) até a culminância (em que são colhidos os frutos). De acordo com informações da Prefeitura de Recife, até 2019, mais de 50.000 estudantes e mais de 140 escolas foram contemplados pelo programa de EA, que visa à formação de agentes multiplicadores de práticas sustentáveis (RECIFE, 2020).

Silva et al. (2016) destacam que esse programa tem como um de suas principais linhas de atuação o desenvolvimento de propostas de EA em áreas verdes, que contribuem para criação e requalificação dos econúcleos em que as atividades são realizadas, inclusive compreendendo características de políticas integradas de sustentabilidade ambiental e apontando para possibilidades mais efetivas de diálogo e ações conjuntas entre diferentes setores do poder público.

- **Alagoas**

Como ressaltado pelo trabalho de Almeida (2013), o estado de Alagoas apresenta uma série de problemas socioambientais, dentre os quais destaca a precária arborização das cidades, como fator agravante à qualidade de vida no espaço urbano. Além disso, ela aponta a carência de ações relacionadas à educação da população, principalmente voltadas ao público escolar das instituições públicas de ensino,

[...] que inicia e termina seus estudos sem a oportunidade de conhecer, refletir e agir diante das diversas situações relacionadas à degradação ambiental, não lhe sendo possível perceber que a má qualidade ambiental em todas as suas esferas (doméstica, escola, ruas, bairro, cidade etc.) afeta seu espaço de convivência e, portanto, sua qualidade de vida (ALMEIDA, 2013, p. 117).



Visando reverter essas problemáticas, alguns programas e projetos têm sido desenvolvidos nesse estado, a exemplo do projeto “Alagoas Mais Verde”, estruturado pelo órgão de execução das políticas ambientais, o Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas. O projeto atua, desde 2015, no plantio de mudas pertinentes às diferentes regiões do estado, visando à construção de ilhas de diversidade, com espécies de atributo ecológico que possibilitem a ocupação da área por outras espécies, favorecendo as interações planta-planta, plantas-microrganismos, plantas-animais, bem como os processos de polinização e dispersão de sementes. Nessa perspectiva, uma das linhas de atuação do projeto é a arborização de centros urbanos, incluindo além do plantio, o desenvolvimento de trabalhos de EA com as comunidades locais e com estudantes dos municípios contemplados pelo projeto. As atividades de sensibilização envolvem a realização de palestras, plantio de árvores em vias públicas e nas escolas, distribuição de cartilhas ao público infantil, dentre outras propostas que asseverem os benefícios de espaços arborizados e da conservação das espécies vegetais (IMA, 2020).

- **Sergipe**

No contexto sergipano, uma das iniciativas que se destaca em práticas de EA relacionadas à arborização urbana é o projeto “Arborizar-SE”, realizado em diversos municípios, tendo as letras S e E maiúsculas, ao final do título, em alusão à sigla do estado. O projeto é de responsabilidade da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade, e tem como uma de suas ações o plantio de espécies nativas do bioma local em parques, praças e arruamentos das cidades envolvidas, trabalhando com algumas espécies-símbolos: aroeira, canafístula, ipês rosa e roxo, oitizeiro, pau-brasil, pau-ferro e a árvore-símbolo do estado, a mangabeira. A proposta principal é contribuir para a qualidade de vida nos ambientes urbanos, incrementando os trabalhos de plantio com ações de EA, em parcerias com as secretarias de Educação e com os projetos de Salas Verdes, do Ministério do Meio Ambiente, que funcionam em alguns municípios (SEDURBS, 2020).

Em cada escola participante, os estudantes elegem a espécie-símbolo que representará a sua instituição, e a partir daí, desenvolvem propostas de EA que aprofundem os conhecimentos sobre as espécies nativas da flora sergipana, enfatizando a espécie-símbolo escolhida. Ao longo dos trabalhos, eles têm a oportunidade de plantar árvores, acompanhar o seu crescimento e disseminar os conhecimentos construídos nesse processo com a comunidade, passando a atuar como multiplicadores. Até 2019, conforme informações da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade, 27 municípios haviam participado do projeto, tendo sido distribuídas cerca de 4800 mudas (SEDURBS, 2020).

Diante da importância do desenvolvimento de propostas de EA na realidade de Sergipe, Silva, Carvalho e Araújo (2016, p. 75), reforçam:

Sabemos que é preciso avançar no tratamento das questões ambientais pelas escolas tanto no sentido de sua disseminação, uma vez que ainda são poucas as escolas que realizam tal abordagem, quanto no sentido de aprimoramento dos projetos já existentes, complexificando estes, mas não podemos negar que temos um bom começo, uma vez que as ações atualmente desenvolvidas produzem agentes multiplicadores.

- **Bahia**

As preocupações com o desenvolvimento de propostas na área de EA também têm recebido atenção em cidades baianas, sendo o programa “Despertar”, desenvolvido pela Secretaria Nacional de Aprendizagem Rural em parceria com as secretarias municipais, uma destas iniciativas. O programa visa ao desenvolvimento de processos pedagógicos participativos que construam uma perspectiva crítica a respeito das questões socioambientais, sendo uma das linhas de atuação a arborização urbana. No contexto do programa, os professores da educação básica têm acesso a formações nessa área e os estudantes recebem materiais didáticos que abordam as problemáticas socioambientais do ponto de vista interdisciplinar. Dentre as ações realizadas, os estudantes têm a oportunidade de plantar mudas de árvores nativas nas proximidades de suas escolas e nas comunidades, havendo também a colaboração dos pais nesse processo. Ao longo desses trabalhos, são feitas atividades de sensibilização ressaltando as melhorias não apenas do ponto de vista estético com a presença das árvores, mas de como elas contribuem para o ambiente (CUNHA, 2018; SENAR, 2020).

Dados da Senar demonstram que, até 2020, o programa já atendeu cerca de 70 municípios baianos, com 10 núcleos atuantes e mais de 1.000 escolas participantes nessas atividades (SENAR, 2020). Ao analisar as contribuições do programa, Cunha (2018, p. 93) tece as seguintes considerações:

[...] Foi possível avaliar que a EA vem recebendo a atenção dos órgãos competentes. Percebeu-se que as escolas estão conseguindo inserir a EA em seu cotidiano ao envolver os estudantes nas atividades que visam um meio ambiente socialmente justo e equilibrado. Além disso, a divulgação de suas ações junto à população contribui para o seu desenvolvimento nos projetos que dizem respeito à proteção e conservação dos recursos naturais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consoante a relevância das iniciativas destacadas pela presente pesquisa, é possível constatar indícios de forte potencial das propostas de EA para a ampliação do compromisso

social com a conservação do planeta e construção de uma nova ética, rumo à cidadania ambiental. No que diz respeito ao planejamento dos espaços urbanos, estas ações têm contribuído sobremaneira à promoção de ações de gestão aliadas a esse propósito, tendo como reflexos novos discursos e atitudes sustentáveis, mais afinados às nossas necessidades atuais. Em uma região tão rica em biodiversidade quanto o Nordeste, é essencial que tenhamos mais iniciativas que transformem as nossas realidades socioambientais rumo à conservação e manutenção da vida. Ademais, é crucial o desenvolvimento de novas pesquisas sobre as inter-relações entre EA e arborização urbana na região, desvelando outros cenários e problematizando a pertinência desses programas e projetos no contexto nordestino.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. P. Formação docente para a promoção de Educação Ambiental: o caso de uma escola estadual em Maceió (AL). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Rio Grande, v.8, n. 1, p. 114-129, 2013.
- CEARÁ. **Curso de Formação de Educadores Ambientais**. Fortaleza: SEMA, 2017.
- COSTA, F. G.; SANTOS, M. T. F.; FARIAS, K. A. Relato de Experiência: Programa Minha Árvore e Educação Ambiental no município de Campina Grande – PB. In: Anais do VII Encontro de Iniciação à Docência – ENID, 2019. **Anais...** Campina Grande: ENID, 2019. p. 1-6.
- CUNHA, F. C. Educação Ambiental: uma descrição das ações realizadas no município de Cruz das Almas (BA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 76-95, 2018.
- FLICK, U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa**: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, R. S.; SILVA, V. P. O estudo do meio como estratégia de integração na formação docente em Pedagogia: um estudo de caso. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 36538-36550, jun. 2020.
- IMA – Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas. **Alagoas Mais Verde**. 2020. Disponível em: <https://www.ima.al.gov.br/tag/alagoas-mais-verde>. Acesso em: 05/09/2020.
- LAPA, T. A. et al. Planejamento Urbano e Educação Ambiental: caminhos e perspectivas para o desenvolvimento sustentável nas cidades. **Revista Nacional de Gerenciamento das Cidades**, Tupã, v. 6, n. 41, p. 120-131, 2018.



LIMA, J. R.; OLIVEIRA FILHO, L. S. Publicações sobre arborização urbana na região Nordeste, Brasil. **REVSBAU**, Curitiba, v. 15, n. 3, p. 56-69, 2020.

OLIVEIRA, L. S. **O Parque Botânico Vale a partir de uma perspectiva da Educação Ambiental e do Turismo Educativo em São Luís – MA**. 65 f. Graduação em Turismo (Monografia) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2011.

PIAUI HOJE. **Teresina Mais Verde**. Disponível em: <https://piauihoje.com/busca?s=teresina+mais+verde>. Acesso em: 10/09/2020.

RECIFE. Prefeitura do Recife. **Programa de Educação Ambiental: educar para uma cidade sustentável**. 2020. Disponível em: [http://www.recife.pe.gov.br/cidadania\\_ambiental](http://www.recife.pe.gov.br/cidadania_ambiental). Acesso em: 10/09/2020.

SEDURBS – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade. Governo de Sergipe. **Arborizar-SE**. 2020. Disponível em: <https://sedurbs.se.gov.br/?s=arborizar-se>. Acesso em: 12/09/2020.

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente. Governo do Estado do Ceará. **Parque-Escola**. 2020. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/parque-escola>. Acesso em: 05/09/2020.

SEMURB – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. Prefeitura do Natal. **Programas e Projetos: Educação Ambiental**. 2020. Disponível em: <https://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/ctd-97.html>. Acesso em: 12/09/2020.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Bahia. **Programa Despertar**. 2020. Disponível em: <http://www.sistemafaeb.org.br/senar/programa-despertar>. Acesso em: 10/09/2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, C. E. M. et al. Ineficiência nos gastos públicos: entre a abundância de recursos e carência de indicadores para Educação Ambiental, lições da experiência de Recife. **Revista Espacios**, Caracas, v. 38, n. 10, p. 1-18, 2017.

SILVA, J. O. R.; OLIVEIRA, M. S. Arborização urbana e Educação Ambiental como fator conscientizador. **Scientia Generalis**, Patos de Minas, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2020.

SILVA, J. S.; CARVALHO, M. E. S.; ARAÚJO, M. I. O. Concepções e ações: a prática de Educação Ambiental na rede pública de ensino de Aracaju/SE. **Geoambiente on-line**, Jataí, n. 27, p. 56-76, jul.-dez. 2016.

SILVA, S. L.; MORAES, M. V. A. R. Arborização urbana: percepção ambiental dos residentes do entorno do viveiro de mudas da Zona Norte, Teresina – Piauí. **Espaço Aberto**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 127-145, 2016.

VALE. **Parque Botânico Vale em São Luís**. 2020. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/initiatives/environmental-social/botanic-park-sl>. Acesso em: 10/09/2020.