

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT14.025

EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DAS MARGENS: EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS DO PROJETO NATIVAS NO SERTÃO POTIGUAR

Sandra Kelly de Araújo¹

Lamartine Cândido de Araújo Júnior²

Gustavo Henrique da Silva³

RESUMO

O presente artigo apresenta os resultados do projeto de extensão universitária “Nativas: Natureza Viva e Forte”, desenvolvido desde 2023 no campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em Caicó-RN, no semiárido brasileiro. Inserido em um contexto de vulnerabilidades socioambientais e escassez de políticas públicas de preservação da Caatinga, o projeto tem como objetivo promover a valorização do bioma por meio da educação ambiental e de ações formativas junto aos sistemas municipal e estadual de ensino. A metodologia adotada baseia-se em práticas educativas participativas, com forte ancoragem nos pressupostos da educação ambiental crítica (LOUREIRO, 2006) e da pedagogia do território (SANTOS, 2000; BRANDÃO, 2002). As atividades desenvolvidas incluem oficinas sobre compostagem de resíduos orgânicos, produção de mudas de espécies nativas, criação de abelhas sem ferrão, observação de aves e interpretação ambiental da Trilha da

- 1 Doutora, professora titular do Curso de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, sandra.kelly.araujo@ufrn.br;
- 2 Graduado em pelo Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, lamartinecajr@gmail.com;
- 3 Granduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, henriq.edif@gmail.com.

Raposa – um percurso ecológico implementado no próprio campus. O projeto atendeu escolas públicas de diferentes municípios do Seridó potiguar e promoveu formações continuadas nas áreas de meio ambiente, sustentabilidade e agroecologia. Simultaneamente, ampliou a cobertura vegetal do campus com a introdução de mais de 30 espécies da flora local, consolidando o espaço universitário como área verde urbana e laboratório vivo para práticas educativas. Os resultados evidenciam o potencial transformador das práticas formativas realizadas a partir das margens, fortalecendo vínculos entre universidade e comunidade e contribuindo para a formação cidadã e ambiental crítica de estudantes e educadores. O projeto se consolida como um modelo replicável de educação ambiental e aponta para a necessidade de institucionalização dessas ações no escopo das políticas de extensão universitária.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Caatinga, Extensão Universitária, Semiárido, Práticas Formativas.

INTRODUÇÃO

A Caatinga, bioma exclusivamente brasileiro, ocupa cerca de 11% do território nacional e constitui um dos ecossistemas mais singulares do planeta, tanto por sua biodiversidade quanto pela capacidade de adaptação das espécies às condições semiáridas (MMA, 2020). Apesar dessa relevância ecológica, o bioma tem sido historicamente negligenciado em políticas públicas, permanecendo associado a uma imagem de pobreza biológica e de pouca importância ambiental.

Esse estigma contribuiu para a intensificação de processos de degradação, como o desmatamento, o sobrepastoreio e a perda de biodiversidade (SILVA et al., 2017).

Frente a esse quadro, a educação ambiental surge como um instrumento fundamental de transformação social e cultural, capaz de articular conhecimento, sensibilização e ação em prol da conservação da natureza. Conforme Sauv  (2005) e Loureiro (2014), uma educa o ambiental crítica propõe não apenas a transmissão de informa es ecológicas, mas o fortalecimento de valores  ticos e políticos voltados   sustentabilidade,   cidadania e   reaproxima o das pessoas com o ambiente em que vivem.

  nesse horizonte que se insere o projeto **“Nativas: Natureza Viva e Forte”**, desenvolvido desde 2023 no Centro de Ensino Superior do Seridó (CERES), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), campus Caicó-RN. A iniciativa, de caráter extensionista, envolve docentes, discentes, técnicos, trabalhadores e membros da comunidade local, articulando a es práticas de conserva o e educa o ambiental. Entre suas atividades, destacam-se a coleta e produ o de mudas nativas, o plantio em áreas de convivência e prote o ambiental, e a implementa o de práticas sustentáveis, como a compostagem de resíduos orgânicos provenientes da própria comunidade acadêmica.

O projeto tem como um de seus eixos centrais a recupera o e diversifica o de uma área de aproximadamente três hectares de vegeta o remanescente situada dentro do campus, hoje cercada pela malha urbana

de Caicó. Esse fragmento de Caatinga abriga cerca de trinta espécies nativas e deu origem à **Trilha Interpretativa da Raposa**, espaço educativo e ecológico que permite aos visitantes uma experiência de contato direto com a biodiversidade local e os processos de restauração ambiental.

Metodologicamente, o trabalho baseia-se na integração entre atividades práticas de manejo e restauração ecológica, oficinas educativas e ações colaborativas com a comunidade universitária e externa. A análise dos resultados se apoia em registros fotográficos, inventários florísticos e relatos qualitativos dos participantes, buscando compreender as transformações ambientais e pedagógicas decorrentes das ações do projeto.

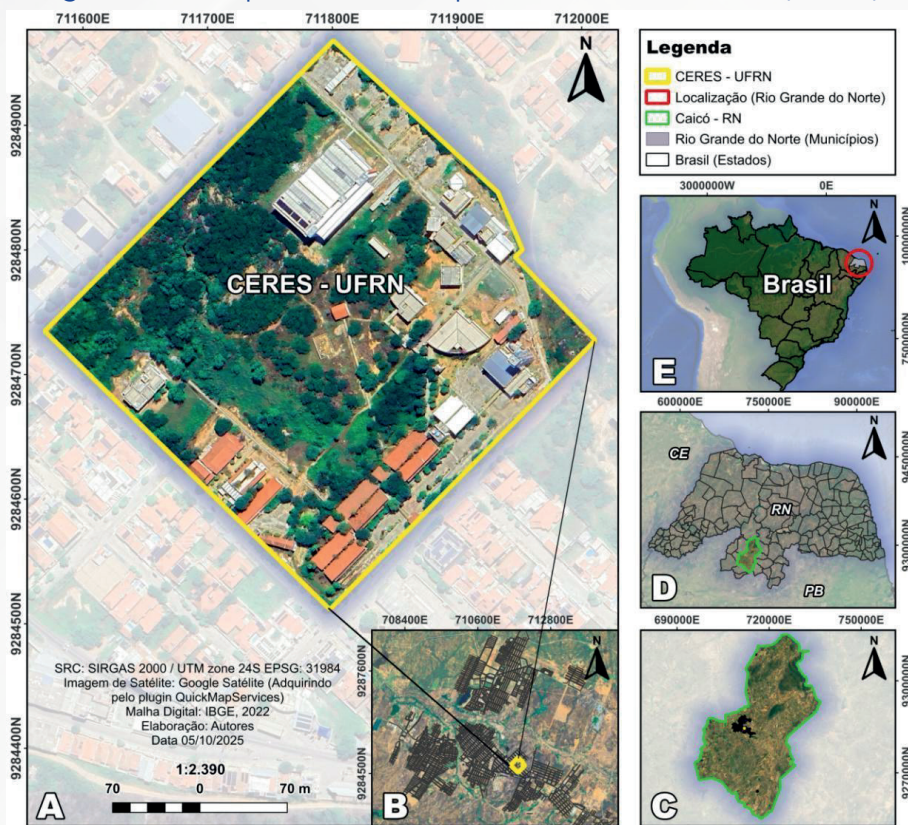
Os resultados obtidos até o momento indicam avanços significativos na conservação da flora nativa, na ampliação da consciência ambiental e no fortalecimento de vínculos afetivos e identitários com o bioma Caatinga. Tais conquistas reforçam o potencial da universidade pública como espaço de aprendizagem ambiental e de engajamento social.

Assim, o **Projeto Nativas** consolida-se como uma experiência de educação ambiental transformadora e de promoção da sustentabilidade no semiárido, contribuindo para a valorização do bioma Caatinga e para a formação de sujeitos ecológicos comprometidos com a defesa da vida.

METODOLOGIA

O projeto Nativas foi iniciado em 2023 no campus Caicó do Centro de Ensino Superior do Seridó (CERES), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), como uma iniciativa de extensão voltada à promoção da educação ambiental e da conservação da Caatinga. Com caráter multidisciplinar, sua metodologia fundamenta-se em práticas participativas, pautadas no diálogo entre saberes, na valorização das experiências locais e na construção coletiva de conhecimentos e ações.

Figura 1 - O campus do Centro Superior de Ensino do Seridó (CERES)



Fonte: Autores

As atividades foram desenvolvidas com o envolvimento direto de docentes, técnicos, estudantes e membros da comunidade externa, promovendo a corresponsabilidade e o engajamento contínuo dos participantes. A seguir, descrevem-se as principais etapas metodológicas:

ETAPA 1 - INSTALAÇÃO DO VIVEIRO DE MUDAS NATIVAS DA CAATINGA

A primeira etapa de implementação do projeto consistiu na reestruturação de um viveiro já existente, localizado em área previamente destinada à produção de mudas dentro do campus. Essa etapa foi realizada de forma colaborativa, com mutirões para montagem de canteiros, instalação de sombrites e construção de sistemas simples de irrigação,

utilizando principalmente materiais reaproveitados e de baixo custo. A produção de mudas envolveu a coleta comunitária de sementes em áreas rurais circunvizinhas e o uso de substratos locais, promovendo o reconhecimento da flora nativa e o fortalecimento de vínculos com o território.

ETAPA 2 - COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Foi implantado um sistema de compostagem utilizando resíduos orgânicos provenientes da cantina universitária, das residências dos participantes e de doações da comunidade acadêmica. Essa etapa agregou valor pedagógico ao projeto, ao integrar práticas sustentáveis de reaproveitamento de resíduos com a produção de adubo para o viveiro. Oficinas e experimentações práticas favoreceram a aprendizagem ativa e o debate sobre a redução da geração de lixo no ambiente universitário.

ETAPA 3 - INSTALAÇÃO DE MELIPONÁRIO

Foi implantado no campus um meliponário com abelhas jandaíras (*Melipona subnitida*), espécie nativa da Caatinga, como estratégia de educação ambiental voltada à sensibilização sobre a importância dos polinizadores. A iniciativa busca promover o conhecimento científico e ecológico entre diferentes públicos, evidenciando o papel das abelhas na manutenção da biodiversidade. A jandaíra, além de ser essencial para o equilíbrio do bioma, contribui para a geração de renda por meio da produção de mel, fortalecendo práticas sustentáveis da agricultura familiar.

ETAPA 4 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AÇÕES FORMATIVAS

Diversas estratégias de educação ambiental foram implementadas, como rodas de conversa, oficinas temáticas, mutirões ecológicos, trilhas guiadas e eventos com a participação de diferentes segmentos da comunidade. A Trilha da Raposa, desenvolvida ao longo de uma área

de vegetação nativa no campus, constituiu-se em espaço interativo de aprendizagem, com sinalização interpretativa por meio de placas, QR codes e mediação por estudantes e professores. Esses momentos formativos foram planejados e realizados de forma horizontal, promovendo o protagonismo estudantil e o intercâmbio de saberes entre os diferentes atores sociais envolvidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O bioma Caatinga é caracterizado por um clima semiárido, com longos períodos de estiagem, elevada radiação solar e solos geralmente rasos e pedregosos (ALVES et al., 2009). Apesar de sua rica biodiversidade e das estratégias adaptativas das espécies que o compõem, o bioma sofre intensa pressão antrópica. O desmatamento, a exploração irregular de madeira e a conversão de áreas para atividades agropecuárias comprometem sua integridade ecológica e afetam diretamente a arborização e o equilíbrio climático local (LEAL; SILVA; TABARELLI, 2005).

Diante desse cenário, o projeto “Nativas: Natureza Viva e Forte”, desenvolvido no campus da UFRN/CERES, em Caicó-RN, buscou atuar como um agente de transformação socioambiental e educativa. Os principais resultados obtidos ao longo das atividades realizadas entre 2023 e 2025 são apresentados a seguir.

RESULTADO 1 - PRODUÇÃO DE PLANTAS NATIVAS DA CAATINGA

Foi estruturado um viveiro com foco exclusivo em espécies nativas da Caatinga. Atualmente, mais de 30 espécies são cultivadas, incluindo aroeira-do-sertão (*Astronium urundeuva*), juazeiro (*Sarcomphalus joazeiro*), jucá (*Libidibia ferrea*), catingueira (*Cenostigma nordestinum*) e carnaúba (*Copernicia prunifera*), entre outras, conforme mostrado no Quadro 1. As mudas são utilizadas em ações de plantio, doação e requalificação paisagística do campus e de escolas parceiras.

Quadro 1: Espécies cultivadas no viveiro desenvolvido pelo projeto Nativas.

Família	Nome Científico	Nome comum
ANACARDIACEAE	<i>Astronium urundeuva</i> (M.Allemão) Engl.	Aroeira-do-sertão
ANACARDIACEAE	<i>Schinus Terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira-pimenta
ANACARDIACEAE	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Baraúna
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma pyriformium</i> Mart. & Zucc.	Pereiro
ARECACEAE	<i>Copernicia prunifera</i> (mill.) H.E. Moore	Carnaúba
BIGNONIACEAE	<i>Cuspidaria cratensis</i> (J.C.Gomes) A.H.Gentry ex L.G.Lohmann	Cipó-bugi
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau-d'arco-roxo
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus</i> sp.	Pau-d'arco-rosa
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Jacarandá-mimoso
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Bent. & Hook. f. ex S. Moore	Craibeira, Caraibeira
BIXACEAE	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (willd.) Spreng.	Pacoté, Algodão-do-mato
CAPPARACEAE	<i>Crateva tapia</i> L.	Trapiá
CHRYSOBALANACEAE	<i>Microdesmia rigida</i> (Benth.) Sothers & Prance	Oiticica
COMBRETACEAE	<i>Combretum leprosum</i> Mart.	Mufumbo
FABACEAE	<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	Muquéim
FABACEAE	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Cumaru
FABACEAE	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico
FABACEAE	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Mororó-de-bode
FABACEAE	<i>Cenostigma nordestium</i> Gagnon & G.P.Lewis	Catingueira
FABACEAE	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Timbaúba, Tamporil
FABACEAE	<i>Erythrina velutina</i> Willd	Mulungu
FABACEAE	<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	Umari, Mari
FABACEAE	<i>Hymenaea</i> sp.	Jatobá
FABACEAE	<i>Libidibia ferrea</i> (mart. ex Tul) L.P. Queiroz	Jucá, Pau-ferro
FABACEAE	<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke	Pau-pedra
FABACEAE	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.F.	Brejuí

Família	Nome Científico	Nome comum
MALVACEAE	<i>Pseudobombax marginatum</i> (A.St.-Hil., Juss.& Cambess.) A.Robyns	Embiratanha, Biratanha
MALVACEAE	<i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K.Schum	Paineira-rosa, Barriguda
OLACACEAE	<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa-braba
RHAMNACEAE	<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild	Juazeiro, Joazeiro
RUBIACEAE	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltld.) K.Schum.	Genipapo, Jenipapo
SAPINDACEAE	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Saboneteira
SAPOTACEAE	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.)T.D.Penn.	Quixabeira

Fonte: Autoria própria (2025).

RESULTADO 2 - INSTALAÇÃO DA TRILHA INTERPRETATIVA DA CAATINGA

Foi estruturada uma trilha ecológica e de caráter interpretativo, denominada Trilha da Raposa, em uma área de aproximadamente três hectares de vegetação nativa no campus (Figura 1). O espaço conta com placas informativas, QR codes com acesso a conteúdos educativos e científicos e é utilizado como ferramenta permanente de educação ambiental, oferecendo vivências sensoriais, científicas e afetivas relacionadas ao bioma Caatinga.

Figura 2: Sinalização da Trilha da Raposa.



Fonte: Acervo do projeto Nativas (2024).

RESULTADO 3 - VISITAS ESCOLARES E AÇÕES FORMATIVAS REALIZADAS

Desde o início do projeto, diversas instituições de ensino foram acolhidas para visitas mediadas a Trilha da Raposa, viveiro de plantas nativas, núcleo de compostagem e meliponário, conforme demonstrado no Quadro 2. As visitas contaram com a mediação de estudantes e professores do projeto (Figura 2), proporcionando experiências interativas voltadas à sensibilização para a biodiversidade e à importância da conservação da Caatinga.

Quadro 2: Escolas visitantes do projeto Nativas.

Instituição	Data da visita	Alunos atendidos
Escola Municipal Ivanor Pereira	20/09/2023	27
Escola Municipal Professor Raimundo Guerra	17 e 18/10/2023	88
Escola Municipal Inah de Medeiros Dantas	24/10/2023	08
Escola Municipal Severina Ernestina Abigail	21/03/2024	25
Curso de Geografia do CERES UFRN	26/03/2024	25
Escola Municipal Prof. José Gurgel de Araújo	28/05/2024	21
Escola Municipal Professor Mateus Viana	19/06/2024	50
Escola Estadual em Tempo Integral Dinarte Mariz	07/05/2024	30
Centro Educacional Integrado do Seridó (CEIS)	07/06/2024	35
Escola Municipal Paulino Batista de Araújo	15/08/2024	15
Escola Estadual Basílio Batista de Araújo	31/08/2024	20
Escola Estadual Padre Edmund Kagerer	12/11/2024	40
Escola Estadual Basílio Batista de Araújo	08/05/2025	32

Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 3: Visitação ao projeto Nativas.



Fonte: Acervo do projeto Nativas (2024).

RESULTADO 4 - PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS, PARCERIAS EXTERNAS E APOIO INSTITUCIONAL

O projeto ampliou sua atuação por meio da participação em eventos externos, como feiras, palestras e oficinas (Quadro 3), fortalecendo a rede regional de educação ambiental e promovendo o intercâmbio de saberes com outras instituições de ensino e coletivos socioambientais. Essa articulação envolveu parceiros como Café nos Matos, Arboriza Caicó, Sabugi Ambiental e Ilha Zero, que contribuir am para a multiplicação das a es (Figura 3).

Quadro 3: Atividades realizadas com os parceiros externos.

Atividade	Local	Data
Feira de Ciências	Escola Municipal Padre Edmund Kagerer (Caicó/RN)	14/11/2023
Palestra: Caatinga	Escola Estadual Francisco Pergentino (Jucurutu/RN)	28/11/2023
Palestra: Educação e Sustentabilidade	Centro de Educacional Integrado do Seridó (Caicó/RN)	30/01/2024

Atividade	Local	Data
Palestra: Caatinga	Escola Estadual em Tempo Integral Dinarte Mariz (Caicó/RN).	04/04/2024
Implantação de viveiro de mudas nativas	Escola Estadual em Tempo Integral Dinarte Mariz (Caicó/RN)	Maió/2024
Doação de mudas em apoio a instalação da Praça da Paz entre os Povos.	Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Norte RN, campus de Canguaretama	08/10/2024
Feira de Ciências e plantio de mudas	Escola Estadual Janúncio Afonso, (Jucurutu/RN)	13/12/2024

Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 4: Implantação de viveiro em parceria com a Escola Estadual em Tempo Integral Dinarte Mariz (Caicó/RN).



Fonte: Acervo do projeto Nativas (2024).

RESULTADO 5 - PRODUÇÃO AUDIOVISUAL COMO FERRAMENTA EDUCATIVA

Como estratégia de sensibilização e divulgação, foi produzido um vídeo institucional que apresenta de forma dinâmica as principais ações do Projeto Nativas. O material, disponível em plataforma digital (YouTube), amplia o alcance das atividades, reforça seu caráter educativo e

participativo e promove maior engajamento da comunidade acadêmica e do público em geral com a temática ambiental.

É importante destacar que as ações realizadas pelo Projeto Nativas evidenciam o potencial transformador da Educação Ambiental quando esta se ancora em práticas participativas, territoriais e contextualizadas. Ao promover a criação de um viveiro de espécies nativas, a implementação de trilhas interpretativas e o envolvimento direto de escolas públicas e coletivos locais, o projeto vai além de atividades pontuais e assume uma perspectiva de EA crítica, conforme defendida por autores como Loureiro (2005) e Carvalho (2004).

Nesse sentido, observa-se que o projeto não apenas dissemina informações sobre o bioma Caatinga, mas constrói um espaço de problematização e ação coletiva, no qual a natureza não é vista como recurso a ser explorado, mas como parte integrante das relações sociais, culturais e políticas. A presença ativa de estudantes e professores em decisões e execuções demonstra um compromisso com a formação de sujeitos ecológicos, conscientes de seu papel na transformação da realidade socioambiental.

Além disso, ao adotar metodologias horizontais, o projeto dialoga com a concepção de EA como processo político-pedagógico (GUIMARÃES, 2000), no qual o conhecimento é construído de forma compartilhada, e as práticas são orientadas pela ética da solidariedade e da justiça socioambiental. O uso de tecnologias acessíveis, como QR codes e mídias digitais, também reforça o caráter interdisciplinar e comunicativo da ação educativa.

O vínculo estabelecido com escolas da rede pública e movimentos locais aponta para a importância da territorialização da EA, como propõe Sato (2002), na qual os saberes locais, as realidades do semiárido e os conflitos ambientais se tornam parte do currículo e da ação pedagógica. A Trilha da Raposa, por exemplo, se constitui como um espaço vivo de aprendizagem onde o sensível, o científico e o político se entrelaçam em experiências significativas.

Em um contexto de crescente degradação do bioma Caatinga, a atuação do projeto Nativas também se alinha ao princípio da educação ambiental como práxis, isto é, como ação-reflexão-ação contínua (FREIRE, 1996), voltada à transformação da realidade a partir de uma leitura crítica do território. O protagonismo estudantil, a participação comunitária e o fortalecimento de redes de apoio revelam o compromisso com uma educação que não apenas forma indivíduos, mas também sustenta processos coletivos de resistência e cuidado com a vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Nativas: Natureza Viva e Forte” revelou-se uma experiência significativa de integração entre conservação, educação ambiental e participação comunitária no contexto do semiárido nordestino. Por meio da criação de um viveiro com espécies nativas da Caatinga, da implementação de uma trilha interpretativa em área de vegetação remanescente no campus da UFRN/CERES (Caicó-RN), do meliponário e do núcleo de compostagem de resíduos orgânicos, o projeto alcançou seus objetivos centrais de valorizar o bioma e fortalecer práticas de sustentabilidade dentro e fora do ambiente universitário.

As diversas ações formativas, as parcerias com escolas da região e a produção de mudas para plantio e doações evidenciam o potencial de iniciativas locais na promoção da consciência ambiental crítica. Essa abordagem vai além da mera transmissão de informações, buscando fomentar a reflexão sobre as causas estruturais dos problemas socioambientais e estimular a participação ativa na transformação da realidade.

Ao envolver estudantes, professores, técnicos e membros da comunidade externa, o projeto consolidou-se como um espaço de vivência coletiva e troca de saberes, promovendo uma reconexão com a natureza e com os valores ecológicos que sustentam a vida no semiárido. Essa perspectiva dialógica e participativa está alinhada com os princípios da EA

crítica, que enfatiza a importância da práxis — a união entre reflexão e ação — como caminho para a emancipação e a justiça socioambiental.

Além dos resultados imediatos, como a ampliação da cobertura vegetal e a inserção da educação ambiental no cotidiano escolar, destaca-se o impacto transformador na percepção ambiental dos envolvidos, abrindo caminhos para a continuidade e expansão do projeto. Recomenda-se, portanto, o fortalecimento institucional e o apoio sistemático a projetos semelhantes, como estratégia eficaz de enfrentamento aos desafios socioambientais que afetam o bioma Caatinga.

AGRADECIMENTOS

À Direção do Centro de Ensino Superior do Seridó, à Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ao coletivo Agir agroecológico e aos parceiros Arboriza Caicó, Coletivo Café nos Matos, Ilha Zero e Sabugi Ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. R. et al. Caracterização ambiental da Caatinga e implicações para o seu uso sustentável. **Revista Ciência Hoje**, v. 43, n. 254, pp. 20-25, 2009.
- CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental e a formação do sujeito ecológico**. 6ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2023.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GUIMARÃES, M. A. Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil. In: LOUREIRO, C. F. B. et al. (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2000.
- LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, pp. 139-146, 2005.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e sustentabilidade: elementos para o debate. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, pp. 53-70, 2014.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais na perspectiva da educação popular**. Campinas: Autores Associados, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Caatinga: o bioma exclusivamente brasileiro**. Brasília: MMA, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br>>. Acesso em: 07 de maio de 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Caatinga – PPCaatinga**. Brasília: MMA, 2020.

REIGOTA, M. **A Floresta e a Escola – por uma educação ambiental pós-moderna**. São Paulo: Cortez, 1999.

SATO, M. Desafios e perspectivas da educação ambiental. **Revista de Educação Pública**, vol. 4, nº 5, pp. 204-212, 1995.

SATO, M. **Educação ambiental: aprendizagem significativa**. Campinas: Papirus, 2002.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: LAYRARGUES, P. P. (org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. pp. 17-44.

SILVA, J. L. da et al. A degradação da Caatinga: causas, impactos e estratégias de conservação. **Revista Ciência e Sustentabilidade**, v. 1, n. 2, pp. 10-22, 2017.

SILVA, C. N.; FEISTEL, R. A. B.; WOBETO, C.; PINHEIRO, J. R. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: um olhar sobre o declínio das abelhas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, pp. 211-228, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN. **Plano Diretor dos Campi do Centro de Ensino Superior do Seridó – CERES**. Natal: UFRN, 2014.