



remaa

Caatinga: integração de saberes no Sertão pernambucano

Maria Adeniza Viturino¹

Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6849-4084>

Marcella Nunes Amorim²

Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9612-6901>

André Luiz Lopes Toledo³

Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5898-6288>

Resumo: O projeto de intervenção Caatinga: integração de saberes no Sertão pernambucano tem como objetivo promover a troca de conhecimentos e a conscientização sobre o bioma Caatinga entre os educandos das turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) Campo e a comunidade escolar. Foram realizadas oficinas participativas, integrando atividades teóricas e práticas, produção de materiais educativos e experiências interdisciplinares. Os resultados indicaram o envolvimento significativo dos educandos, que apresentaram saberes populares sobre a flora e fauna da Caatinga, além de refletirem criticamente sobre os impactos das mudanças climáticas e da desertificação. Constatou-se que a educação ambiental contribui para a formação crítica e valorização do bioma. Conclui-se que o projeto serviu como ponto de partida para futuras ações educativas voltadas à preservação da Caatinga, aliando conhecimento científico e saberes populares.

Palavras-chave: Caatinga; educação ambiental; saberes populares.

Caatinga: integración de saberes en el sertón pernambucano

¹Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco UFPE, Mestrado profissional em Extensão Rural pela Universidade Federal do Vale do São Francisco, UNIVASF, Brasil. E-mail: niziapetro@hotmail.com

²Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco Campus Petrolina/PE, Especialista em Docência de Biologia pela Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: marceenunes@gmail.com

³Professor e pesquisador. Doutorado em Planejamento Energético (COPPE/UFRJ), especialização em mobilidade urbana sustentável, mitigação de gases de efeito estufa e educação ambiental. Atualmente, é Coordenador da Área de Sustentabilidade do Programa de Mestrado Acadêmico do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (PPGUSRN), liderando projetos de pesquisa e divulgação sobre sustentabilidade, ação climática e comunicação científica para públicos jovens e adultos. E-mail: andre.lopes@ifrn.edu.br

Resumen: El proyecto de intervención Caatinga: integración de saberes en el sertão pernambucano busca promover el intercambio de conocimientos y la concientización sobre el bioma Caatinga entre estudiantes de las clases de Campo de Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) y la comunidad escolar. Se realizaron talleres participativos que integraron actividades teóricas y prácticas, producción de materiales educativos y experiencias interdisciplinarias. Los resultados indicaron una participación significativa de los estudiantes, quienes presentaron conocimientos populares sobre la flora y fauna de la Caatinga, además de reflexionar críticamente sobre los impactos del cambio climático y la desertificación. Se constató que la educación ambiental contribuye a la formación crítica y la valoración del bioma. Se concluye que el proyecto sirvió como punto de partida para futuras acciones educativas destinadas a la preservación de la Caatinga, combinando el conocimiento científico y el conocimiento popular.

Palabras clave: Caatinga; educación ambiental; conocimiento popular.

Caatinga: integration of knowledge in the Pernambuco hinterland

Abstract: The Caatinga intervention project: integration of knowledge in the Pernambuco hinterland aims to promote the exchange of knowledge and awareness about the Caatinga biome among students in the Youth and Adult Education (EJA) Campo classes and the school community. Participatory workshops were held, integrating theoretical and practical activities, production of educational materials and interdisciplinary experiences. The results indicated significant involvement of the students, who presented popular knowledge about the flora and fauna of the Caatinga, in addition to reflecting critically on the impacts of climate change and desertification. It was found that environmental education contributes to the critical formation and appreciation of the biome. It is concluded that the project served as a starting point for future educational actions aimed at preserving the Caatinga, combining scientific knowledge and popular knowledge.

Keywords: Caatinga; environmental education; popular knowledge.

Introdução

A valorização da diversidade biológica cultivada pelas famílias camponesas estimula e fortalece as redes locais de sementes, pois incentiva o intercâmbio de vivências entre as comunidades (Lima et al., 2024). Nesse contexto, destaca-se o papel da educação ambiental como ferramenta essencial para promover tais práticas e ampliar a consciência ecológica. De acordo com o Art. 2º da Lei nº 9.795, a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto em contextos formais quanto não formais (Brasil, 1999). Assim, a Educação Ambiental pode ser compreendida como uma tecnologia política estratégica, voltada à construção de princípios de inteligibilidade ecológica e de novas formas de relação com a natureza (Maknamara, 2025). Dessa forma, ela atua como uma ponte entre os saberes tradicionais das comunidades e a formação de uma cidadania ambiental crítica e participativa.

Nesse contexto, é fundamental ressaltar a importância da pedagogia da alternância e da educação do campo, que valorizam os saberes locais e o protagonismo das comunidades rurais. Essas abordagens propõem práticas pedagógicas centradas no diálogo entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento popular, possibilitando aos educandos atuarem como sujeitos de seu próprio território (Caldart, 2004). Esse modelo educativo fortalece o vínculo entre a escola e comunidade, contribuindo para a construção de uma consciência crítica sobre a relação entre o meio ambiente e as condições de vida no semiárido brasileiro.

Conforme Dias (2018), a educação ambiental busca não apenas repassar conhecimentos sobre o meio ambiente, mas também transmitir atitudes e valores essenciais para a formação de indivíduos comprometidos e engajados com o desenvolvimento sustentável.

Segundo Loureiro et al. (2003), no contexto brasileiro, a educação ambiental foi institucionalizada de maneira tardia. Embora haja registros de iniciativas e programas desde a década de 1970, é somente a partir de meados da década de 1980 que essa temática passa a adquirir maior projeção no espaço público, com relevância crescente. Em termos normativos e com ampla repercussão social, a Educação Ambiental é formalmente incorporada à Constituição Federal de 1988, no Capítulo VI, que trata do meio ambiente, especificamente no artigo 225, §1º, inciso VI, o qual estabelece como atribuição do poder público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. O mesmo autor afirma que a dinâmica do ensino e a sua realidade no Brasil devem ser consideradas ao se refletir sobre a Educação Ambiental, sempre inserida em um contexto mais amplo. Afinal, um princípio básico precisa ser definitivamente assimilado por aqueles que atuam na área: a Educação Ambiental é, antes de tudo, educação e, sob essa perspectiva, deve ser compreendida. O problema é que, quando praticada de forma desvinculada do contexto e sem a devida atenção a determinados fundamentos pedagógicos, tende a gerar efeitos ineficazes e, em muitos casos, questionáveis em termos de qualidade.

No cenário atual, é imprescindível que a Educação Ambiental seja trabalhada nas escolas e comunidades por meio do diálogo e da troca de saberes. Isso exige que professores

e professoras atuem como agentes de transformação, fomentando debates sobre consumo, ecossustentabilidade e justiça ambiental, além de estimular a participação dos educandos em projetos e modelos de desenvolvimento sustentável Lucie Sauvé (2009).

Hebling (2008) afirma que é no diálogo que se encontra o potencial para a construção de novos saberes e vivências. Nesse sentido, a interação entre os conhecimentos dos educandos e dos educadores cria um espaço propício para a descoberta e a ampliação do aprendizado.

O projeto de intervenção "Caatinga e Justiça Socioambiental: Integração de Saberes" foi desenvolvido com as turmas da EJA Campo da Escola Poeta Carlos Drummond de Andrade, localizada no Projeto Senador Nilo Coelho – N10, em Petrolina – PE. A proposta surgiu durante o Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental e Justiça Climática no Nordeste, ofertado pela SECADI/MEC entre 2024 e 2025. O produto final do curso é o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que culmina com a realização das minhas aulas práticas na disciplina Práticas Agrícolas, Pecuária e Economia Criativa, integrada às demais disciplinas do currículo. Motivada pela dinâmica das aulas, essa disciplina promove ações voltadas ao desenvolvimento social, à educação ambiental e à sustentabilidade, tanto no âmbito escolar quanto na comunidade.

O objetivo geral deste projeto de intervenção foi promover a troca de saberes e conhecimentos, bem como a conscientização sobre o bioma Caatinga entre os educandos da EJA Campo e a comunidade escolar. Realizado no formato de oficina participativa, o projeto teve como foco destacar a importância da preservação desse bioma, fundamental para a região.

Durante a oficina, as atividades foram desenvolvidas de forma teórica e prática, incluindo a produção de materiais educativos, rodas de conversa e trocas de saberes entre educandos e educadores.

Educação Ambiental como Instrumento de Sensibilização para a Preservação do Bioma Caatinga

Os significativos efeitos das mudanças climáticas têm afetado severamente os povos que habitam os diversos biomas existentes no Brasil, especialmente aqueles que dependem diretamente dos recursos naturais para sua subsistência (Pinto et al., 2020; IPCC, 2022). Um exemplo evidente é a situação das populações tradicionais da Caatinga, que, nas últimas décadas, têm enfrentado eventos climáticos extremos, como as secas prolongadas, impactando diretamente sua segurança hídrica, alimentar e cultural (Alvalá et al., 2019; Araújo et al., 2021).

Conforme Freire et al. (2018), a vegetação da Caatinga é a única exclusivamente brasileira e também a menos estudada. Essa vegetação revela um cenário social caracterizado por um quadro variado e complexo. A região tem passado por um processo contínuo e sistemático de degradação ambiental. Os autores destacam que a exploração de seus recursos naturais, iniciada no período da colonização europeia e intensificada pelos distintos processos econômicos e sociais instalados na região ao longo do tempo, tem ocorrido, em grande parte, de forma insustentável. Essa dinâmica coloca em sério risco a conservação da biodiversidade do bioma.

A crise climática é marcada por uma profunda desigualdade socioambiental, que se manifesta em diversas regiões do mundo e do Brasil, afetando de forma desproporcional as populações socialmente vulneráveis (Acsehrad, 2004; IPCC, 2022). Os povos da Caatinga, assim como outros grupos tradicionais que habitam diferentes biomas brasileiros, enfrentam uma dupla marginalização: por um lado, lidam com os impactos diretos das mudanças climáticas — como secas prolongadas, perda de biodiversidade e insegurança alimentar —; por outro, convivem com o abandono histórico do Estado no que se refere a políticas públicas voltadas à preservação ambiental, à infraestrutura básica e ao desenvolvimento sustentável (Araújo et al., 2021; Pinto et al., 2020; Alvalá et al., 2019).

Os ecossistemas do bioma Caatinga encontram-se significativamente modificados, com a substituição das espécies vegetais autóctones por cultivos agrícolas e áreas de pastagem. Segundo o ClimaInfo (2024), embora a vegetação nativa da Caatinga apresente resistência a secas severas, seus ecossistemas vêm sendo intensamente degradados pela expansão agropecuária, pelo desmatamento, pelo uso intensivo do solo e pela salinização. Vale

destacar que esses fatores de degradação podem levar partes do bioma à desertificação, gerando graves consequências ambientais e sociais.

Uma das formas de preservação do bioma Caatinga é por meio da atuação dos guardiões de sementes crioulas, também conhecidas como sementes tradicionais. Segundo Baldini e Quinteiro (2018), as sementes denominadas “crioulas” ou “tradicionais” são aquelas que vêm sendo selecionadas e aprimoradas por agricultores ao longo de gerações, com base em saberes próprios e sistemas de manejo específicos, desde o surgimento da agricultura, há mais de 10 mil anos. Os autores ressaltam, ainda, que essas sementes adquirem significados distintos conforme o contexto regional: enquanto, no Sul do Brasil, sua produção está associada à autonomia produtiva e à valorização dos saberes tradicionais, no Nordeste elas estão diretamente ligadas à sobrevivência e à segurança alimentar.

Conforme Pinto et al. (2020), são os conhecimentos oriundos dos povos tradicionais que, na contemporaneidade, contribuem para a compreensão e a promoção da conservação ambiental, do uso equilibrado dos ecossistemas e do respeito aos ciclos e normas ecológicas. Tais saberes, por sua vez, favorecem a resiliência dos sistemas naturais, os quais, devido à sua diversidade, apresentam maior capacidade de regeneração diante de adversidades externas, como infestações por insetos e/ou incidência de doenças. Em síntese, quanto maior a variabilidade genética dos cultivares, maiores são as chances de adaptação e sobrevivência das espécies frente às mudanças ambientais. Nesse contexto, os saberes e as práticas dos povos tradicionais desempenham um papel fundamental na conservação das espécies, contribuindo para a manutenção de sua variabilidade genotípica e fenotípica.

Além disso, segundo Altieri e Nicholls (2020), a agroecologia representa um caminho estratégico para a adaptação das comunidades diante das mudanças climáticas, pois integra práticas agrícolas sustentáveis com a valorização da biodiversidade e da cultura local. A adoção de sistemas agroecológicos contribui para mitigar a degradação ambiental, ao mesmo tempo em que promove a soberania alimentar — sendo particularmente relevante em regiões como a Caatinga, onde a resiliência dos ecossistemas é vital para a subsistência das populações.

Os saberes populares, transmitidos entre gerações, orientam práticas de conservação da natureza e de uso equilibrado dos ecossistemas, reforçando a valorização do conhecimento ancestral como uma ferramenta contemporânea no enfrentamento das crises socioambientais. Essa perspectiva dialoga com a compreensão de que a diversidade genética dos cultivares é resultado direto do manejo tradicional, sendo esse um elemento essencial para a resiliência ecológica, à medida que amplia a capacidade de adaptação dos sistemas agrícolas frente a pragas, doenças e mudanças climáticas Altieri, M. A. (2009).

Ressalta-se que essa perspectiva contribui para ampliar o conceito de sustentabilidade, ao integrar não apenas os aportes da ciência moderna, mas também os saberes empíricos e históricos das comunidades tradicionais, reconhecendo-os como essenciais à preservação da biodiversidade e à promoção da segurança alimentar — especialmente em contextos socioambientalmente vulneráveis, como o semiárido nordestino. Desse modo, compreende-se que os saberes tradicionais e a conservação ambiental se articulam e se fortalecem mutuamente. No entanto, para que esses saberes permaneçam vivos e eficazes, é necessário considerar os impactos crescentes das mudanças climáticas, que afetam diretamente essas regiões semiáridas. A desertificação, por exemplo, constitui uma ameaça concreta à manutenção desses modos de vida, pois compromete os recursos naturais indispensáveis à reprodução social das famílias agricultoras IPCC (2022).

Moraes et al. (2024) afirmam que a desertificação pode resultar de processos naturais, como condições climáticas desfavoráveis, associadas a amplas variações de temperatura. Isso ocorre porque as regiões de clima semiárido apresentam grandes oscilações térmicas, que contribuem para a desagregação do solo. Os autores ressaltam ainda que as mudanças climáticas figuram entre os problemas mais preocupantes enfrentados pela humanidade, estando diretamente relacionadas à emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), os quais retêm calor na atmosfera, promovendo o aquecimento global e influenciando diretamente os padrões climáticos, a sociedade, os animais e as plantas.

Estudos que analisam os efeitos das alterações climáticas sobre a estabilidade dos principais biomas do Brasil indicam que a Caatinga está entre os mais suscetíveis em um cenário de elevação das temperaturas globais. Isso coloca a Região Nordeste do país em

uma condição especial de atenção, considerando que a fragilidade do bioma frente às mudanças climáticas constitui um fator determinante para a intensificação do processo de desertificação na área (Lima, Cavalcante e Marin, 2011).

Conforme Menezes (2021), a crise socioambiental abrange uma série de problemas que, à primeira vista, podem parecer exclusivamente ambientais. No entanto, é fundamental compreender que as dimensões ambiental e social estão intrinsecamente interligadas.

Para Acselrad et al. (2012), os impactos ambientais, como a poluição e os desastres naturais, afetam desproporcionalmente as comunidades mais vulneráveis, especialmente as populações pobres e marginalizadas. Os autores destacam que, para construir um mundo verdadeiramente “comum”, é necessário enfrentar as desigualdades ambientais. Isso implica reconhecer que determinados grupos sociais sofrem mais intensamente os efeitos dos danos ambientais, sendo fundamental buscar soluções que promovam a justiça ambiental.

Alguns grupos sociais, historicamente menos favorecidos, vivenciam de forma mais intensa os efeitos da degradação ambiental, o que compromete não apenas suas condições de vida, mas também sua autonomia e capacidade de produzir e acessar alimentos de forma segura e adequada. Sorrentino et al. (2017) afirmam que a crise ambiental imposta pela expansão do agronegócio — orientada por uma lógica produtivista, baseada em monocultivos, uso intensivo de agrotóxicos, fertilizantes químicos, transgênicos e biocombustíveis — ameaça diretamente a soberania e a segurança alimentar dessas populações. Essa dinâmica tem sido objeto de preocupação por parte dos movimentos sociais do campo e de instituições acadêmicas.

É possível observar que a crise ambiental não afeta a todos de forma igual, sendo um problema profundamente marcado por desigualdades sociais e econômicas. No caso da Caatinga — bioma único e essencial para o equilíbrio ambiental do Nordeste brasileiro — os povos nativos, incluindo agricultores familiares, comunidades tradicionais, povos indígenas e quilombolas, estão entre os mais impactados pelas mudanças climáticas e pela degradação ambiental Araújo, A. R. et al. (2021).

A escassez de água, o avanço da desertificação e a perda da biodiversidade comprometem diretamente os modos de vida das populações locais, que dependem da

terra, das chuvas e do conhecimento tradicional para sua sobrevivência. Nesse contexto, identifica-se uma região intensamente afetada por um conjunto de desafios socioeconômicos, provocados, entre outros fatores, por um contínuo processo de desertificação, degradação de bacias hidrográficas, práticas agropecuárias inadequadas, supressão de matas ciliares, ocorrência de incêndios, introdução de espécies exóticas e extinção de espécies endêmicas (Machado, 2017).

Abílio (2011) afirma que é fundamental reconhecer a educação, expressa no ambiente escolar, como um instrumento para o enfrentamento dos desafios socioambientais, pois ela pode contribuir para a construção de uma nova forma de agir, por meio de um processo crítico e reflexivo, capaz de transformar a maneira como o ser humano compreende seu protagonismo diante dessas questões. Machado e Abílio (2017) ressaltam que a instituição escolar assume um papel central e estratégico na problematização das questões socioambientais, promovendo condições para um processo de ensino-aprendizagem articulado a dimensões políticas, sociais, éticas, morais, entre outras.

Nesse cenário, insere-se a Educação Ambiental, pois ela possibilita o desenvolvimento de uma postura crítica voltada para a liberdade e a emancipação, além de contribuir para a formação de habilidades e competências necessárias às ações de conservação e proteção do meio ambiente (LEFF, 2010).

Portanto, enfrentar a crise ambiental na Caatinga exige mais do que ações ecológicas pontuais. É necessário promover uma educação socioambiental comprometida, valorizar os conhecimentos tradicionais e garantir a participação ativa dos povos locais na construção de soluções sustentáveis que respeitem tanto o território quanto a cultura regional.

Metodologia

O projeto de intervenção foi realizado no primeiro semestre de 2025, na Escola Estadual Poeta Carlos Drummond de Andrade, localizada no Projeto Senador Nilo Coelho – N10, em Petrolina – PE. A ação consistiu na aplicação de oficinas com a participação dos educandos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) Campo — dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, além do ensino médio — bem como de toda a comunidade escolar. A execução contou com o envolvimento de todos os professores da EJA Campo, em parceria

com a equipe gestora da escola e com o consentimento dos participantes, que também autorizaram o registro fotográfico das atividades.

Metodologicamente, o projeto foi desenvolvido em duas fases, integrando momentos teóricos e práticos que visaram fomentar o protagonismo dos educandos. Uma das estratégias pedagógicas adotadas consistiu na realização de atividades externas no pátio da escola, deslocando os participantes do ambiente tradicional da sala de aula para um espaço mais dinâmico e interativo, favorecendo uma aprendizagem contextualizada e significativa.

Inicialmente, na semana que antecedeu a oficina, os professores da EJA Campo promoveram diversas atividades interdisciplinares em sala de aula com os educandos. As disciplinas de Arte, Ciências (Biologia, Química e Física), Geografia, Matemática e Língua Portuguesa integraram temas transversais, como os biomas brasileiros, clima, ecossistemas, meio ambiente, sustentabilidade, preservação da biodiversidade, reciclagem, recursos naturais, tipos de solos e desertificação. Entre as ações realizadas, destacam-se a exibição de vídeos sobre a flora da Caatinga, suas potencialidades e formas de preservação; a produção de pinturas temáticas; a confecção de mini caqueiros com garrafas PET (Figura 1); e a produção de mudas de plantas nativas, utilizando técnicas de manejo sustentável (Figura 2).

Figura 1. Produção de vasos sustentáveis (garrafas PET).



Fonte: Imagem do autor.

Figura 2. Produção de mudas de plantas nativas (Palma forrageira, silagem e sementes).



Fonte: Imagem do autor.

Na última etapa, foi realizada a culminância do projeto (Figura 3), no formato de oficina, conduzida pelos próprios educandos, com o apoio dos professores, para toda a comunidade escolar. A atividade ocorreu no pátio da escola e contou com diversas exposições: cartazes com fotos da fauna (Figura 4) e da flora da Caatinga (Figura 5), amostras de diferentes tipos de solos (Figuras 6 e 7), apresentação de um jardim sustentável, degustação de comidas típicas preparadas com plantas da Caatinga (Figura 8) e a participação especial de um guardião de sementes crioulas (Figura 9), pertencente à comunidade em que residem os educandos.

Figura 3. Culminância do projeto.



Fonte: Imagem da autoria.

Figura 4. Cartazes com fotos da fauna.



Fonte: Imagem da autoria.

Figura 5. Cartazes com fotos da flora.



Fonte: Imagem da autoria.

Figura 6. Exposição de tipos de solos.



Fonte: Imagem da autoria.

Figura 7. Exposição de tipos de solos.



Fonte: Imagem da autoria.

Figura 8. Comidas típicas – Geleia de Umbu.



Fonte: Imagem da autoria.

Figura 9. Guardiã de sementes.



Fonte: Imagem da autoria.

Os anos iniciais, eixo III, ficaram responsáveis pela apresentação de cartazes sobre a fauna da Caatinga. Já os anos finais, eixo III, organizaram a amostragem dos diferentes tipos de solo, abordando seu uso e manejo voltado para a produção de sementes crioulas. Os anos finais, eixo IV, apresentaram galhos e folhas de plantas típicas da Caatinga, incluindo algumas amostras de silagem. O ensino médio, eixo I, criou um jardim sustentável com

espécies nativas da Caatinga. Por fim, o ensino médio, eixo III, confeccionou um guardião de sementes crioulas, utilizando uma caixa de pizza e garrafas PET recicladas.

Após as apresentações realizadas pelos educandos, a professora da disciplina de Práticas Agrícolas conduziu uma roda de conversa com todos os participantes — educandos e comunidade escolar — sobre a importância da conservação e preservação ambiental do bioma Caatinga. O momento teve como objetivo despertar nos estudantes a curiosidade e o interesse em conhecer as diferentes espécies vegetais existentes nesse bioma. A docente teve papel central no processo, mediando as discussões, orientando as atividades práticas e garantindo a participação ativa de todos os educandos em cada etapa do projeto.

Resultados e Discussão

Com base nas observações realizadas e nos relatos dos participantes, constatou-se uma participação ativa e um expressivo envolvimento dos educandos ao longo do desenvolvimento do projeto. Destaca-se, ainda, que, na semana que antecedeu a oficina, os estudantes demonstraram grande entusiasmo na realização das atividades propostas pelos professores, evidenciando o interesse pelo tema e o engajamento com a proposta pedagógica.

Durante as oficinas, foi possível observar que os educandos demonstram importantes saberes populares sobre a flora e a fauna da Caatinga. Eles compartilharam com a comunidade escolar diversos conhecimentos relacionados a plantas arbóreas, arbustivas e herbáceas, como bromélia, canafístula, caroá, catingueira, coroa-de-frade, jericó, jurema, mandacaru, xique-xique, umburana e umbuzeiro. Esses saberes envolviam o uso medicinal, o potencial forrageiro e a aplicação na alimentação humana e animal, evidenciando a estreita relação entre essas comunidades e o bioma em que vivem.

Ao final das atividades, os educandos relataram que a vivência proporcionada pelo projeto foi extremamente significativa, pois permitiu não apenas o aprofundamento do aprendizado, mas também a valorização e o compartilhamento de saberes sobre o real significado do bioma Caatinga. Entre os principais aspectos abordados durante a oficina,

destacaram-se o clima, a biodiversidade, os recursos naturais, os tipos de solo, as estratégias de preservação e os riscos relacionados à desertificação.

Durante o desenvolvimento do projeto, foi possível identificar, nas falas dos participantes, uma nítida preocupação com as condições climáticas no sertão nordestino — como as altas temperaturas, as secas recorrentes e, principalmente, a ameaça de desertificação em partes do semiárido. Essas manifestações demonstram que os educandos não apenas vivenciam os impactos ambientais em seu cotidiano, mas também constroem compreensões críticas a partir de seus próprios saberes e experiências, revelando um engajamento significativo com a temática ambiental.

Nesse sentido, ao reconhecer os educandos como sujeitos portadores de saberes construídos a partir de suas vivências territoriais, promove-se uma educação ambiental crítica, conforme os princípios defendidos por Paulo Freire (1996). Para o autor, o processo educativo deve partir da realidade concreta dos educandos, valorizando sua cultura, linguagem e conhecimentos prévios. Essa abordagem não apenas favorece a formação de uma consciência ecológica, mas também fortalece as identidades locais e incentiva o exercício da cidadania ambiental, tornando o educando protagonista na construção de soluções sustentáveis em seu território.

Sob essa perspectiva, observou-se ainda que a própria comunidade exerce um papel relevante na preservação da biodiversidade local, por meio da conservação de remanescentes de vegetação nativa e do estímulo ao reflorestamento com espécies características do bioma. Tais iniciativas contribuem de maneira significativa para a proteção dos recursos naturais e para a continuidade dos serviços ecossistêmicos, essenciais à manutenção do equilíbrio ambiental SEADET (2023).

Para Abílio et al. (2010), a atuação educativa nas comunidades, por meio da escola, constitui uma demanda urgente, sobretudo diante das limitações teóricas evidenciadas nas falas dos docentes e do compromisso ético que os pesquisadores têm em compartilhar com a comunidade os saberes produzidos em suas investigações.

De forma semelhante, Diegues et al. (2000) ressaltam que os conhecimentos e as práticas tradicionais desempenham um papel fundamental na conservação da

biodiversidade dos ecossistemas. Em muitos casos, esses saberes resultam de um longo processo de coevolução entre as sociedades humanas e os ambientes naturais, originando práticas sustentáveis que contribuíram historicamente para o equilíbrio ecológico entre seres humanos e natureza.

Loureiro (2012) reforça essa concepção ao afirmar que práticas pedagógicas conectadas à realidade dos territórios favorecem uma formação cidadã mais ativa, crítica e comprometida com a justiça socioambiental. Valorizar os saberes tradicionais, portanto, configura-se também como uma estratégia essencial para o fortalecimento de políticas públicas socioambientais mais justas e eficazes, fundamentadas no reconhecimento da diversidade cultural e na participação das comunidades como protagonistas na gestão de seus territórios.

Diante do exposto, os resultados obtidos pelo projeto revelaram-se positivos e significativos. A maioria dos educandos e membros da comunidade escolar demonstrou compreensão quanto à importância de conhecer e valorizar o bioma em que vivem, reconhecendo a necessidade de sua preservação para garantir que as futuras gerações possam usufruir dos recursos oferecidos pela Caatinga, como os alimentos e as plantas medicinais, fundamentais à subsistência das populações locais. Ademais, foi reconhecido o papel estratégico do bioma na regulação dos recursos hídricos e na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Outro resultado expressivo foi a sensibilização dos educandos quanto aos impactos das atividades humanas sobre os ciclos naturais da Caatinga. Observou-se uma ampliação na percepção sobre a interdependência entre a conservação ambiental e a qualidade de vida, o que evidencia o potencial transformador da educação ambiental crítica como instrumento para a construção de sociedades mais justas, sustentáveis e conscientes de sua relação com o meio ambiente.

Considerações Finais

Com base na implementação do projeto, nas constatações e nas reflexões suscitadas, observou-se que os educandos assimilaram de forma significativa os conteúdos relacionados ao bioma Caatinga, enriquecendo o processo de aprendizagem por meio de uma intensa troca de saberes. A metodologia pedagógica adotada, ao promover discussões e estimular a participação ativa, demonstrou-se eficaz para o engajamento dos participantes e para a compreensão crítica do tema abordado.

No decorrer da intervenção, identificou-se a oportunidade de aprimorar a exploração do bioma Caatinga por meio de abordagens pedagógicas mais inovadoras e eficazes, capazes de motivar os educandos a reconhecerem o vasto potencial desse ecossistema único. Entre essas abordagens, destacam-se o uso de tecnologias educacionais, a realização de saídas de campo, oficinas interdisciplinares e, especialmente, a valorização dos saberes tradicionais das comunidades locais, que convivem diretamente com o bioma e acumulam conhecimentos fundamentais para sua conservação.

Ademais, a inserção de práticas que estimulem o protagonismo estudantil, como projetos de pesquisa e ações voltadas à conservação ambiental, pode contribuir significativamente para a formação crítica e consciente dos educandos diante das questões socioambientais. A reflexão sobre os impactos das ações humanas e a promoção de práticas sustentáveis tornam-se, portanto, elementos centrais para a construção de uma educação ambiental transformadora, comprometida com a justiça social e a preservação dos ecossistemas.

Em suma, a ação do projeto na turma analisada mostrou-se proveitosa e promissora, sinalizando a viabilidade de sua continuidade e aprofundamento. A experiência representou um ponto de partida significativo para o desenvolvimento de novas iniciativas que valorizem a riqueza do bioma Caatinga, incentivando a preservação de sua biodiversidade e a proteção de suas características únicas. Tudo isso por meio de práticas educativas mais contextualizadas, participativas e sustentáveis, capazes de articular saberes tradicionais e científicos em prol da formação de cidadãos críticos e comprometidos com a conservação socioambiental.

Referências

ABÍLIO, F. J. P. **Educação, saberes e territórios: reflexões e práticas em comunidades tradicionais**. São Paulo: Editora Contexto, 2010.

ABÍLIO, F. J. P. **Educação ambiental: conceitos, princípios e tendências**. In: ABÍLIO, F. J. P. (org.). **Educação ambiental para o semiárido**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

ACSELRAD, H. **Justiça ambiental: a política do reconhecimento e a reconfiguração dos conflitos ambientais**. In: ACSELRAD, H. (org.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

ACSELRAD, H. et al. **Desigualdade ambiental e acumulação por espoliação: o que está em jogo na questão ambiental?** e-cadernos CES, Coimbra, v. 17, p. 164-183, 2012.

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. **Agroecologia e os desafios climáticos do século XXI**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2020.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

ALVALÁ, R. C. S. et al. **Secas e segurança alimentar na Caatinga: riscos e vulnerabilidades**. In: **Mudança do clima e segurança alimentar no Brasil**. Brasília: MMA, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/mma> . Acesso em: 30 jun. 2025.

ARAÚJO, E. L. et al. **Mudanças climáticas e seus impactos na biodiversidade da Caatinga**. In: **Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro**. Recife: Editora da UFPE, 2021.

ARAÚJO, A. R. et al. **Impactos das mudanças climáticas na Caatinga e estratégias de adaptação socioecológica**. *Revista Brasileira de Climatologia*, v. 29, p. 445-460, 2021.

BALDINI, K. B. L.; QUINTEIRO, M. M. C. **Agroecologia e as práticas tradicionais: reconhecendo os saberes ancestrais**. In: SANTOS, M. G.; QUINTERO, M. (comps.). **Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas** [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2018. p. 28-49.

BRASIL. **Ministério da Educação. 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, 27 abr. 1999.

BRASIL. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro.** Organização: Ricardo da Cunha Correia Lima; Arnóbio de Mendonça Barreto Cavalcante; Aldrin Martin Perez Marin. Campina Grande: INSA-PB, 2011.

CALDART, R. S. **Pedagogia do Movimento Sem Terra.** Petrópolis: Vozes, 2004.

CLIMAINFO. **Seca, desertificação e mudanças climáticas.** 2024. Disponível em: <https://climainfo.org.br/wp-content/uploads/2022/06/Seca-Desertificacao-e-Mudancas-Climaticas> .pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 12. ed. São Paulo: Gaia, 2018.

DIEGUES, A. C. et al. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil.** Brasília: MMA, 2000.

FREIRE, N. C. F. et al. **Atlas das caatingas: o único bioma exclusivamente brasileiro.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Editora Massangana, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HEBLING, M. C. **O ato de compartilhar saberes e experiências: educandos e educadores em formação.** In: **IV Seminário sobre Linguagens – Políticas de Subjetivação – Educação: Dialogia – formações discursivas e imagens.** Rio Claro, SP, 2008.

IPCC – **Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas.** Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2> . Acesso em: 30 jun. 2025.

LEFF, E. **Discursos sustentáveis.** São Paulo: Cortez, 2010.

LIMA, J. S. et al. **Guardiães e guardiões de sementes crioulas: oficinas de sistematização do conhecimento popular para construção de catálogo de sementes crioulas.** **Cadernos de Agroecologia, v. 19, n. 1, 2024.** **Anais do XII Congresso Brasileiro de Agroecologia,** Rio de Janeiro, RJ.

LIMA, R. C. C.; CAVALCANTE, A. M. B.; MARIN, A. M. P. **Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro.** Campina Grande: INSA-PB, 2011.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica: contribuições teóricas e metodológicas para a formação de educadores.** São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B.; AZAZIEL, M.; FRANCA, N. (org.). **Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação.** Rio de Janeiro: IBASE; IBAMA, 2003.

MACHADO, M. G. **Educação ambiental contextualizada para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no bioma Caatinga: análises, reflexões e vivências pedagógicas em uma escola pública do Cariri Paraibano**. 2017. 188 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

MACHADO, M. G.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação ambiental contextualizada para a Educação de Jovens e Adultos no bioma Caatinga: vivências pedagógicas em uma escola pública do Cariri Paraibano**. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 1, n. 34, p. 127–147, 2017.

MAKNAMARA, M. **Formação como subjetivação: docentes de ciências diante da cultura ecologista em espaços verdes urbanos**. Sisyphus, v. 13, n. 1, p. 176-196, 2025.

MENEZES, P. K. **Educação ambiental**. Recife: Ed. UFPE, 2021.

MORAES, J. B.; WANDERLEY, H. S.; DELGADO, R. C. **Áreas suscetíveis à desertificação no Nordeste do Brasil e projeção para cenário de mudanças climáticas**. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 17, n. 6, p. 4003-4014, 2024.

PINTO, E. J. A. et al. **Vulnerabilidades das populações tradicionais frente às mudanças climáticas no Brasil**. Revista Ambiente & Sociedade, v. 23, e01375, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190137vu2020L2AQ> .

PINTO, T. H. O. et al. **A integração de saberes por meio da temática das sementes crioulas na formação de professores de ciências para o campo**. Ensino, Saúde e Ambiente, v. 13, n. 2, p. 177–198, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uftm.edu.br/revistaesa> . Acesso em: 5 jun. 2025.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. Estudos de Psicologia (Campinas), v. 14, n. 2, p. 131–142, 2009. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/764209206> . Acesso em: 5 jun. 2025.

SEADET – **Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial. Relatório técnico de biodiversidade e reflorestamento comunitário**. Salvador: SEADET, 2023.

SORRENTINO, M. et al. (org.). **Educação, agroecologia e bem viver: transição ambientalista para sociedades sustentáveis**. Piracicaba, SP: MH-Ambiente Natural, 2017.

Submetido em: 05-06-2025.

Publicado em: 15-08-2025.