

ENTRE TRILHAS E SABERES: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E VIVÊNCIAS NA CAATINGA

Jorge dos Anjos Silva ¹
Gabriel Moreira de Almeida ²
Janicarla Lins de Sousa ³
Maria do Socorro Pereira ⁴

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência do estudo de campo na construção de novos saberes relacionados ao ambiente natural e valorização do conhecimento prévio dos estudantes sobre características do Bioma Caatinga. A atividade foi realizada com estudantes da 2ª série do curso técnico em Agroecologia da Escola Cidadã Integral Técnica Coronel Jacob Guilherme Frantz, no município de São João do Rio do Peixe-PB. A ação foi organizada pelos professores do curso técnico e teve a colaboração e participação dos bolsistas do PIBID-UFCG, Subprojeto Biologia, Campus de Cajazeiras. O local do estudo foi o Parque Ecológico Engenheiro Ávidos (PECEA), localizado no sertão paraibano, uma área de proteção integral inserida em ecossistemas de Caatinga. Durante a trilha ecológica, os estudantes foram organizados em grupos e orientados a preencher uma ficha de observação com registros sobre flora, fauna e ações antrópicas. A proposta também contemplou diálogos ao longo do percurso, sobre as percepções e demais questões ambientais visualizadas. Posteriormente, em sala de aula, foi realizada uma intervenção expositiva e dialogada com auxílio de slides, relacionando as percepções feitas no campo com relação a teoria científica, especialmente sobre o Bioma Caatinga e as adaptações dos seres vivos ao clima semiárido. Os resultados obtidos foram analisados a partir das fichas de observação e de forma qualitativa a partir da intervenção em sala de aula, sendo evidente o envolvimento significativo dos estudantes, tanto no cumprimento das orientações logísticas quanto na participação ativa durante as atividades em campo. Os resultados apontaram que muitos estudantes demonstraram surpresa ao descobrir aspectos da biodiversidade local que desconheciam, até mesmo aqueles que residem na zona rural, salientando a importância da realização de atividades em campo como metodologia ativa que fortalece o desempenho escolar e ampliam o conhecimento dos discentes. A atividade pedagógica permitiu ainda uma reflexão crítica sobre os estigmas associados ao semiárido nordestino, valorizando o potencial ecológico e sociocultural da região e os impactos causados pela ação antrópica na região do estudo.

Palavras-chave: Estudo de Campo, Trilha ecológica, Metodologias ativas.

¹Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, dosanjosjorge101@gmail.com;

²Graduando pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, gabriel.moreira@estudante.ufcg.edu;

³Especialista em Ciências Ambientais - ECIT Coronel Jacob Guilherme Frantz, janicarla.sousa@professor.pb.gov.br;

⁴Profa. Associada da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, mspereira@ufcg.edu.br.



INTRODUÇÃO

As metodologias de ensino que propõem práticas de campo integradas ao conteúdo curricular têm se mostrado eficientes para o aprendizado mais significativo, especialmente nas disciplinas de Ciências da Natureza. Elas favorecem a observação direta dos fenômenos, desenvolvem a autonomia dos estudantes e conectam o conhecimento científico com a realidade local. Segundo Freire (1996), é por meio da experiência e da conversa com o mundo que o sujeito se constitui enquanto ser cognoscente, construindo saberes em contato com a realidade.

O ensino de Biologia nas escolas varia num sistema ambíguo, uma vez considerada “interessante” outrora “enfadonha” e este efeito ocorre em resposta ao modo de como a disciplina é abordada, proveniente da motivação estudantil como sinônimo de aprendizagem, mas ao conectar o cotidiano dos estudantes com uma visão científica dos aspectos biológicos vão gerando uma gama de oportunidades que possibilitam eficiência na aprendizagem (Scarpa e Campos, 2018). Desse modo, nas atividades de campo, os estudantes podem desenvolver habilidades relacionadas à percepção ambiental, à identificação de espécies, à análise crítica sobre impactos humanos e à valorização do seu território.

Nesse sentido, as áreas serranas do Parque Ecológico Engenheiro Ávidos (PECEA), em Cajazeiras-PB, apresenta-se como um espaço privilegiado para o desenvolvimento de atividades educativas voltadas à conscientização ambiental e ao conhecimento da biodiversidade na Caatinga. Seguindo esta perspectiva Abílio (2021), destaca que o professor também adquire mais sabedoria quando assimila em suas aulas conhecimentos sobre o semiárido, ao mesmo tempo envolve os estudantes em saberes indispensáveis que interferem e moldam seus cotidianos diariamente.

Bandeira *et al.* (2019), descreve que o PECEA foi criado em 8 de agosto de 1997 e possui uma elevação 650 m, atualmente é uma área de proteção integral ocupando uma extensão de aproximadamente 182,98 ha, possui também grande importância pela presença da Bacia do Açude de Piranhas. É responsável pelo abastecimento de água potável em diversas cidades da região, conhecido popularmente pelo nome de Boqueirão de Piranhas é incluído ao projeto de Transposição onde recebe e armazena águas vindas do Rio São Francisco.

Os ambientes heterogêneos típicos da Caatinga possuem singularidades em diversos aspectos, tendo o clima semiárido predominante na região, estando marcado por



chuvas irregulares e longos períodos de estiagem, entretanto, mesmo diante dessas interfaces, ainda abriga uma diversidade única de espécies animais e vegetais que desenvolveram estratégias adaptativas favoráveis a aridez, mantendo um alto grau de endemismo, a exemplo da sua vegetação, que é constituída de plantas xerófitas resistentes a ambientes secos, como cactáceas, bromélias e composição arbustiva, já a fauna local dispõe de inúmeras espécies de répteis, mamíferos, aves, insetos e anfíbios altamente especializados (Alves *et al.*, 2025).

A caatinga como instrumento para a educação ambiental: Os estudos de campo configuram uma estratégia metodológica que possibilita articular conteúdos curriculares e vivências práticas, permitindo que o aluno estabeleça ligações diretas com o conhecimento científico e a sua realidade. De acordo com Santos *et al.* (2021), a prática em campo permite o aluno observar, questionar e interagir com o ambiente, favorecendo uma aprendizagem mais dinâmica e significativa, rompendo com os limites da sala de aula, estimulando o desenvolvimento de aspectos como observação, registro e análise crítica, imprescindíveis para a formação do pensamento científico.

No contexto da Educação Ambiental, essas metodologias ativas promovem experiências diretas com a natureza e têm papel fundamental na sensibilização do estudante trazendo uma percepção mais eficaz sobre as interações ecológicas e demais impactos que possam ser gerados a natureza. Segundo Moreira (2017) enfatiza que, ao vivenciar o ambiente, o estudante amplia o seu conhecimento quanto à importância da conservação, tendo compreendido, de forma mais clara, os impactos das ações humanas. Essa vivência provoca um senso de responsabilidade socioambiental e reforça o vínculo afetivo com o território, elementos fundamentais para a formação de valores sustentáveis.

Quando essas estratégias são voltadas para a situação da Caatinga, elas se tornam ainda mais importantes, visto que sua cobertura vegetal muitas vezes é desvalorizada pela própria comunidade local, negligenciando a relevância da sua biodiversidade que é única, estando adaptada a climas extremos. Experiências educativas, como as de Lima *et al.* (2020), demonstram que a observação direta da fauna, flora e aspectos físicos do ambiente permite que o aluno reconheça a importância ecológica da área, identificando as ameaças advindas das ações antrópicas. O contato dos estudantes diretamente com esse cenário, possibilitará na potencialização do aprendizado, ao mesmo tempo que poderá favorecer a valorização cultural e ambiental do semiárido paraibano.

Em virtude do exposto percebe-se que, a Caatinga e a Educação Ambiental devem ser utilizadas como forma de trabalhar aspectos socioculturais e socioambientais nas



escolas, e os professores devem estar preparados ao implementar tais atividades pedagógicas pois, “certamente a elas precedem os objetivos do ensino, sendo através delas que os estímulos desencadeadores da aprendizagem se farão presentes no processo educativo” (Abílio *et al.*, 2010, p.187).

Com isso, a articulação entre teoria e prática, por meio dos estudos de campo na Caatinga, passa a ser não apenas uma estratégia pedagógica, mas um instrumento de transformação, pois propicia ao aluno a construção de saberes contextualizados, no entendimento da complexidade do ambiente em que se vive e uma postura crítica diante das questões ambientais, alinhando-se aos objetivos da Educação Ambiental e à promoção de um ensino que seja efetivamente mais significativo.

Focado numa abordagem de Educação Ambiental, o presente estudo visa estimar a influência de aulas de campo realizadas no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, na construção de saberes dos estudantes da 2^o série do curso técnico em Agroecologia (Ensino Médio) sobre a biodiversidade presente na Caatinga, ampliando assim, seus conhecimentos da fauna e flora local, de modo que os conduza à reflexão sobre as ações antrópicas e seus impactos com relação a manutenção, preservação e conservação da biota na região, tais como, os objetivos específicos abaixo descritos:

Identificar e reconhecer em conjunto com professores e estudantes, elementos da fauna, flora e os impactos causados pela ação humana ao longo das trilhas ecológicas. Incentivar que os alunos se posicionem frente às questões ambientais observadas no percurso. Utilizar o estudo de campo como meio para a ampliação do olhar crítico e científico sobre o ambiente local. Refletir sobre a importância do uso de metodologias ativas no ensino de Biologia e na Educação Ambiental.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, localizado no sertão do estado da Paraíba, abrangendo os municípios de Cajazeiras e São José de Piranhas. A ação foi idealizada e organizada pelos professores do curso Técnico em Agroecologia da ECIT Coronel Jacob Guilherme Frantz, escola situada na cidade de São João do Rio do Peixe-PB, contando com a colaboração e participação da professora supervisora e dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto Biologia, vinculados ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Formação de Professores (CFP), da Universidade Federal de



Campina Grande (UFCG), *Campus* de Cajazeiras-PB. A atividade de campo teve como público alvo, os estudantes da 2ª série do curso de Agroecologia da referida Escola Técnica.

No Parque Ecológico os estudantes foram reunidos em um ponto estratégico, para ser realizada uma breve apresentação sobre o local, suas características ecológicas e importância para a conservação da biodiversidade regional, além da retomada das regras de convivência e segurança em áreas naturais. Em seguida, os estudantes foram divididos em grupos e houve a distribuição de fichas de observação do ambiente, destinado ao registro e anotações de elementos da flora, fauna e ação antrópica encontrada. Ao longo do percurso, foram realizados diálogos periódicos, conduzidos por meio de perguntas e analogias elaboradas pelos professores e bolsistas do PIBID, estimulando a reflexão e o engajamento dos alunos, o trajeto escolhido correspondeu a uma trilha na vegetação típica da Caatinga, caracterizada por uma subida íngreme que culmina no topo de uma área serrana do PECEA (Figura 1).

Figura 1- Fotografia dos momentos iniciais na subida da serra.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.



Posteriormente, ocorreu a intervenção em sala de aula, de maneira expositiva e dialogada, utilizando-se de slides e imagens sobre o estudo de campo, além de aspectos e características do Bioma Caatinga, englobando assim, a adaptação dos seres vivos às peculiaridades da região. A partir da análise e leitura dos roteiros de observação, avaliou-se o desempenho e interação dos estudantes durante a visita ao Parque Ecológico e a desenvoltura dos mesmos na aula expositiva, gerando a construção dos resultados, os quais se deram por meio de um levantamento qualitativo a respeito da metodologia de ensino utilizada (aula de campo), como medida para promover a Educação Ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos primeiros momentos do estudo de campo no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, já foi possível concluir uma análise do comportamento dos estudantes que se submeteram a experiência, visto que, cumpriram com as regras e exigências prévias requisitadas pelos professores, tais como vestimenta adequada, e que mantiveram a reserva de água e de alimentos, além de conversas a respeito das normas de segurança. Logo, constatou-se a dedicação e a espontaneidade dos participantes, evidenciando também a capacidade de respeitar e cumprir as orientações e normas estabelecidas pelos professores e bolsistas do PIBID durante toda atividade proposta.

Assim, alcança-se a interação “coletivo/colaborativo” ideia transmitida por Trevisan (2021), uma vez que expressa um compilado que envolve interdisciplinaridade devido às dúvidas que podem abranger diferentes áreas do conhecimento, interação aluno/professor e aluno/aluno, também presentes nos debates e questionamentos, além do alinhamento entre pais e escola, pois, ao retirar os estudantes do espaço da instituição de ensino, os responsáveis devem priorizar a segurança e a integridade.

O ambiente da serra escolhido para realizar a subida é caracterizado por um solo pedregoso e íngreme que dificulta o percurso (Figura 2), e favorece o rápido cansaço físico, entretanto, todos os estudantes conseguiram cumprir a trilha, e ao atingirem o topo ficaram lisonjeados com a incrível paisagem. Em seguida, houve um momento de descanso e logo após a retomada das atividades relacionadas à ficha de observação. Posteriormente, todos foram reunidos e convidados a refletir sobre suas observações apresentadas, (Figura 4), as ações antrópicas ganharam notoriedade. Houve à conclusão da alta existência de resíduos como plásticos, papéis, vidros, entre outros, encontrados

em todo o percurso da trilha, culminando em um pensamento crítico/científico, compartilhado entre os estudantes e os professores sobre o caso.

Figura 2 - Fotografia dos discentes na trilha escolhida para iniciar a subida da serra.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Para efetivar o processo de aprendizagem, as fichas distribuídas para os grupos (Figura 3) tiveram um efeito positivo e inesperado, pois contribuíram como recurso para estimular a observação de aspectos que vão além dos conhecimentos prévios. Por exemplo, ao lerem no papel o nome de determinada estrutura vegetal que não conheciam, os estudantes questionaram os professores sobre o que se tratava, além de responderem à indagação, associaram o nome a uma possível adaptação da planta ao clima semiárido,



Figura 3 - Alunos com os registros das fichas de observações ao longo da trilha.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Os estudantes descreveram e analisaram diversas espécies vegetais, além de conseguirem, junto ao grupo docente, identificar estruturas morfológicas e hábitos das plantas. Os animais, entretanto, foram pouco descritos, com apenas algumas aves avistadas. Ao serem submetidos à análise do ambiente como um todo (Figura 4), chegaram à conclusão de que o local, mesmo tratando-se de uma Área de Preservação Integral, não atendia ao status de preservado, pois existiam sinais de queimadas e desmatamento. Portanto, os diversos diálogos cumprem a intenção de contextualizar e conscientizar sobre os impactos da convivência humana no ambiente do estudo, onde foi possível notar o quão importante foi o contato direto dos estudantes com as possibilidades de um estudo de campo, enquadrando “[...] os alunos e professores como atores atuantes na ação educativa” (Trevisan, 2021, p.5).



Figura 4 - Fotografia dos diálogos entre os alunos, bolsistas e professores sobre a análise do ambiente.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Posteriormente, com o foco direcionado em analisar o senso crítico e fixar o conhecimento científico, houve a condução de uma aula expositiva e dialogada na turma da 2ª série, da ECIT Coronel Jacob Guilherme Frantz, ministrada pelos bolsistas do PIBID, Subprojeto Biologia, compartilhada com a supervisora e professora vinculada ao Programa (Figura 5). Como mecanismo para refletir sobre as ações desenvolvidas na aula de campo, optou-se por debater sobre o Bioma Caatinga e as adaptações dos seres vivos às suas características climáticas e ambientais adversas, principalmente nos períodos mais secos ao longo do ano.



Figura 5 - Aula conduzida pelos bolsistas do PIBID na 2^o Série de Agroecologia.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Em um primeiro momento pode-se descrever como os estudantes veem o ambiente que estão inseridos, em geral, “reconhecem o valor da Caatinga”, tal afirmação é sustentada pelo fato de que ao serem submetidos a analisar determinada fotografia do Bioma durante a época da seca caracterizada por paisagem cinza, sem animais, com vegetação aparentemente morta e sem folhas, e posteriormente questionados “A fotografia representa o que a Caatinga realmente é?”, as respostas obtidas enfatizaram que a região do semiárido brasileiro vai além de aspectos que remontam à seca, tristeza e a um ambiente sem vida, em contrapartida o lugar possui biodiversidade e exuberante beleza, ao prolongar a conversa também foi relacionado o aspecto sociocultural incluindo o preconceito sobre a região Nordeste brasileiro ser um local sinônimo de sofrimento. Tais afirmações podem ser um reflexo que o estudo de campo contribuiu como meio para a ampliação do olhar crítico e científico sobre o ambiente local.

Por fim, é importante discutir e ponderar sobre a real grandeza na aprendizagem e no debate coletivo de determinados conteúdos e objetivos, quando os professores utilizam como base das suas aulas as metodologias ativas. Os próprios resultados do presente



artigo demonstram como foi eficiente trabalhar as “trilhas” e os “saberes” no ensino de biologia e para uma Educação Ambiental Crítica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Promover o processo de ensino conjugado à Educação Ambiental é um eficiente método de chamar a atenção dos estudantes para que possam passar a “visualizar” a Caatinga em sua verdadeira essência, definida em poucas palavras como “um lugar onde reina a resiliência”. Nela, tudo está adaptado, sejam as plantas, os animais ou até mesmo a cultura social humana. Desse modo, entender onde vivemos e como o ambiente afeta as nossas vidas é um pré-requisito para alcançar a perspectiva freiriana de que “temos que nos tornar seres curiosos e questionadores”.

Logo, o estudo de campo realizado no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos propiciou uma experiência enriquecedora não só aos alunos, mas também aos membros das equipes envolvidas, como professores e bolsistas do PIBID-UFCG, Subprojeto Biologia. Todos puderam expor suas ideias durante os diálogos, debater e ouvir reflexões sobre a preservação ambiental, levando em consideração a coexistência humana.

E perceber que uma das grandes vantagens que o estudo de campo promoveu foi a diferenciação de conteúdos, os quais surgiram de maneira espontânea, a partir da observação *in loco* dos processos ambientais, compondo um verdadeiro compilado de interdisciplinaridade. No entanto, é fundamental que a equipe pedagógica envolvida esteja atenta e preparada para conduzir, visto que na sala de aula os professores podem se ver limitados a um único conteúdo programático.

Por fim, conclui-se que a atividade de campo executada neste estudo, foi fundamental para ampliar o conhecimento dos estudantes sobre a biodiversidade da Caatinga e os impactos humanos, promovendo uma reflexão crítica e valorizando a nossa região, além de fundamentar estratégias para difundir ideias de preservação e conservação dos mais variados ecossistemas presentes no semiárido brasileiro.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Francisco José Pegado. **Educação ambiental na formação continuada dos professores**: vivências presenciais e remotas contextualizadas para o bioma caatinga e RPPN Fazenda almas. João Pessoa: CCTA, 2021.



ABÍLIO, Francisco José Pegado; FLORENTINO, Hugo da Silva; RUFFO, Thiago Leite de Melo. Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba . **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, Brasil, v. 5, n. 1, p. 171–193, 2010. Disponível em: <https://revistas.usp.br/pea/article/view/30090>.

ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega; VASCONCELLOS, Alexandre; BORGES, Anna Karolina Martins (org.). **Catálogo etnozoológico do Estado da Paraíba** [recurso eletrônico]. Prefácio de Ulysses Paulino de Albuquerque. 21. ed. Campina Grande: EDUPEB, 2025.

BANDEIRA, Á. N. T. *et al.*. Convolvulaceae no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Alto Sertão Paraibano, Nordeste do Brasil. *Rodriguésia*, v. 70, p. e02252017, 2019. Disponível em :<https://doi.org/10.1590/2175-7860201970026>.

TREVISAN, Inês. Ensino de ciências e os desafios para realizar aulas de campo. Encontro nacional de ensino de biologia, v. 8, 2021. Disponível em : https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/CEGO_TRABALHO_EV_139_MD1_SA21_ID896_27012021143208.pdf.

BANDEIRA, Á. N. T.; SILVA, J.B. . **Proposta de delimitação de Unidade de Conservação no Alto Sertão Paraibano: o caso do Parque Ecológico Engenheiro Ávidos**. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento , [S. l.] , v. 13, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35874>.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F.. **Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação**. Estudos Avançados, v. 32, n. 94, p. 25–41, set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0003>.

SILVA, M. G. F. *et al.* **Contribuição das aulas de campo no processo de ensino-aprendizagem em disciplinas do ensino superior**. Revista Ibero-americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 7, n. 10, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/1975/769/3414>.

SILVA, T. C. **Estratégias de educação ambiental aplicadas a caatinga**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Belo Jardim, 2023.

SOUZA, B. M.; SANTOS, C. C. **O bioma Caatinga sob o olhar de alunos do ensino médio**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 12, n. 1, 2012. Disponível em: <https://www2.uesb.br/laboratorios/lebio/wp-content/uploads/2023/09/Bruno-Moreira-Versao-Final.pdf>.

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

