

ELABORAÇÃO DE ÁLBUNS FOTOGRÁFICOS DE ESPÉCIES DO BIOMA CAATINGA NO AMBIENTE ESCOLAR: ESTUDO DE CASO EM LAGOA SALGADA (RN)

Gilberto Francisco da Silva¹

Joyce Elanne Mateus Celestino²

Resumo: A degradação ambiental na Caatinga destaca a perda de biodiversidade, ressaltando a necessidade da Educação Ambiental. Este estudo aborda álbuns fotográficos de espécies locais, elaborados por alunos de uma escola municipal em Lagoa Salgada (RN). Utilizando dispositivos móveis, os estudantes registraram espécies endêmicas, apresentando os álbuns durante a Semana do Meio Ambiente da escola. Um questionário avaliativo revelou que 43,75% dos 16 participantes se envolveram na fase inicial. As práticas ambientais na escola enriqueceram o conhecimento dos alunos sobre a fauna e flora locais, destacando a eficaz integração tecnológica na educação.

Palavras-chave: Degradação Ambiental; Caatinga; Biodiversidade; Educação Ambiental; Álbuns Fotográficos.

Abstract: Environmental degradation in the Caatinga highlights biodiversity loss, emphasizing the need for environmental education. This study addresses photographic albums of local species, created by students from a municipal school in Lagoa Salgada (RN, Brazil). Using mobile devices, students recorded endemic species, presenting the albums during the 'Environment Week.' An evaluative questionnaire revealed that 43.75% of the 16 participants engaged in the initial phase. Environmental practices at the school enriched students' knowledge of local fauna and flora, emphasizing the effective technological integration in education.

Keywords: Environmental degradation; Caatinga; Biodiversity; Environmental education; Photographic Albums.

¹Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN. E-mail: gilbertosilvalp@live.com,

Link para o Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/5355446764813586>

²Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN. E-mail: joyce.celestino@ifrn.edu.br,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8683129631391875>

Revbea, São Paulo, V. 19, N° 5: 384-401, 2024.

Introdução

As atividades humanas, ao longo da História, conseguiram alcançar altos níveis de degradação dos recursos naturais, causando grandes e irreversíveis danos ao meio ambiente (Henrique, 2012). Segundo Guerra e Cunha (2000), o manejo inadequado dos recursos naturais, tanto em áreas urbanas como rurais, tem sido a principal causa da degradação. Como consequência dessas intervenções antrópicas, temos assistido uma gama de impactos ao meio ambiente, como erosão dos solos, desmatamento, desertificação, poluição, inundações, entre outros fenômenos

As transformações no bioma Caatinga estão ligadas a atividades humanas, remontando ao período da colonização do Brasil. Especificamente, essas mudanças são influenciadas pelas práticas da pecuária bovina, agricultura, além do aumento na extração de lenha e atividades de caça (Andrade *et al.*, 2005).

Em virtude dessas transformações, a fauna e a flora endêmica tendem a decair em números populacionais de espécies. Tal fato pode causar perdas irreparáveis no patrimônio genético, uma vez que a perda parcial ou total das espécies pode promover um colapso no meio ambiente local e/ou até mesmo regional.

De acordo com Laurence (2010), a perda de biodiversidade tem início com a destruição do habitat, que ocorre quando um habitat natural, como uma floresta ou um pantanal, é alterado de maneira tão dramática que não é mais capaz de sustentar as espécies que originalmente abrigava. Isso resulta na destruição ou deslocamento das populações de plantas e animais. A destruição do habitat é reconhecida como o principal impulsor da extinção de espécies em escala global.

A desinformação representa um considerável desafio, levando pessoas com menor acesso ao conhecimento e/ou recursos financeiros a adotarem práticas prejudiciais ao meio ambiente, como caça, criação de aves silvestres, pesca desenfreada e desmatamento.

A percepção da importância da conservação ambiental está intrinsecamente ligada ao conhecimento. Nesse contexto, uma Educação Ambiental contínua é essencial, buscando instigar em crianças, adolescentes e adultos uma consciência ecológica crítica voltada para a valorização e preservação do meio ambiente, bem como para o desenvolvimento sustentável. Conforme destacado por Toaldo e Meyne (2013), essa abordagem é fundamental para permitir o desfrute do meio ambiente sem exaurir seus recursos.

Segundo Nascimento (2017), a conservação da biodiversidade está interligada à conservação dos recursos naturais, e ambos estão diretamente

relacionados ao conhecimento dos locais e suas comunidades por meio da observação ou práticas que promovam o detalhamento da fauna e flora, para que sejam aplicadas estratégias adequadas que contribuirão na manutenção e desenvolvimento dessas comunidades.

De acordo com Garda *et al.* (2018), cerca de 1.400 espécies de vertebrados são encontradas na Caatinga, sendo que 23% delas são endêmicas, ou seja, exclusivas desse bioma. Aproximadamente metade das espécies de peixes e lagartos também são endêmicas da Caatinga, e a taxa de descrição de novas espécies de peixes, anfíbios e répteis permanece elevada. Por exemplo, das 20 espécies de anfíbios endêmicas do bioma, 16 foram descritas após 2006. Segundo a pesquisa conduzida por Alves *et al.* (2009), a região é estimada possuir pelo menos 932 espécies de vegetais registradas, dentre as quais 380 são consideradas endêmicas.

Dada a importância da preservação do bioma Caatinga, tanto para a fauna quanto para a flora, é de grande relevância o conhecimento ambiental, desde o micro até o macroconhecimento, pois possibilita o princípio da solidariedade ou equidade intergeracional. Silva (2011, p. 124) explica esse conceito “decorre do reconhecimento constitucional e internacional do direito das futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e, portanto, a imposição a todos, seja ao Estado, seja à coletividade, do dever de garantí-lo”.

Fernandes *et al.* (2003) afirmam que para compreender melhor as relações entre homem e o meio ambiente faz-se necessário o estudo da percepção ambiental, pois esta permite conhecer as expectativas anseios, satisfação e insatisfação, julgamentos e condutas da coletividade ou dos indivíduos.

O ensino por meio de atividades empíricas é uma necessidade para o ensino de Ciências, porém não se pode desconsiderar a importância da relação teórico-prática, pois ambas são necessárias para complementar o seu objetivo que é proporcionar o aprendizado (Santos, 2005).

Silveira e Alves (2008 *apud* Barbosa, 2011) ressaltam que o registro fotográfico é um instrumento apto aos trabalhos de Educação Ambiental. Eles ainda reconhecem a fotografia como uma modalidade artística capaz de estimular a integração de indivíduos com o meio ambiente de maneira lúdica, criativa e atraente, tendo em vista que o contato com a fotografia pode favorecer que coisas esquecidas ou nunca vistas sejam percebidas, educando o sujeito para a imaginação e para um olhar multifacetado que vai além da imagem cristalizada que se tem naquele momento.

Conforme destacado por Hoppe (2010), desde o advento da primeira fotografia, a imagem nunca exerceu uma influência tão significativa no meio social como nos dias atuais.

Nesse contexto, Cavalcante *et al.* (2014) asseveram que a utilização da fotografia como recurso didático no ensino de Biologia resulta na realização de

atividades práticas. Quando essas atividades ocorrem em ambientes naturais, proporcionam ao aluno um processo de aprendizagem mais significativo e envolvente. Isso leva a uma compreensão mais aprofundada e à articulação dos conhecimentos e das informações recebidas de maneira mais eficaz. O emprego da fotografia, portanto, não apenas ilustra, mas também potencializa a experiência de aprendizagem, tornando-a mais acessível e memorável.

No atual cenário da educação básica nacional, com tantas tecnologias e metodologias de ensino, a Educação Ambiental, por sua vez, tem sido abordada de diferentes maneiras em escolas, seja de forma expositiva, descritiva ou prática, em datas comemorativas, ou não.

Segundo a Lei nº 9795/99, entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Práticas de Educação Ambiental são de grande importância no meio escolar, considerando os problemas ambientais desencadeados pelas ações antrópicas na biodiversidade de todos os biomas do mundo.

Para Santos (2019), há diferentes biomas no Brasil e no mundo, cada um com suas espécies características e algumas vezes únicas. Por ser uma região natural que engloba toda a biodiversidade de uma área, além de fornecer recursos para a população da região, os biomas devem ser protegidos e usados de maneira adequada. O que se percebe, no entanto, é um crescimento descontrolado das grandes cidades, desmatamento, avanço de propriedades agrícolas e rurais nas áreas selvagens, além do uso indiscriminado dos recursos naturais dos biomas. Apesar de o desenvolvimento ser necessário, é importante criar formas para que ele ocorra de maneira sustentável.

Visto tal crescimento descontrolado das cidades descrito por Santos (2019), é necessária uma perspectiva de Educação Ambiental na base escolar, a fim de diminuir os impactos ao meio ambiente, com práticas que ensinem os indivíduos a agirem de uma forma mais sustentável.

A Educação Ambiental é inovadora por apresentar temas ambientais e metodologias relacionadas à vivência diária e incentivar a comunicação com ciência tecnológica, cultura, povo e diversas integrações habilidosas (Reigota, 2010, p. 4).

Para Guerra, Gusmão e Sibrão (2000, p. 1), “comemorações de datas como o Dia Mundial do Meio Ambiente, o Dia da Árvore, o Dia da Água, entre outras, não são importantes apenas para promover a conscientização ambiental imediata”, mas também para o desenvolvimento de atividades de longa duração por parte da comunidade escolar. É este tipo de atividade que vai realmente causar alguma reestruturação do pensamento para mudança no

comportamento do ser humano e, nas crianças, fará germinar a semente da cidadania, da responsabilidade.

Atividades de cunho ambiental possibilitam que o realizador tenha uma perspectiva autônoma, embora tenha que partir de um roteiro prévio, sua vivencia será única. Assim também é a prática de fotografar espécies endêmicas da fauna e da flora; ainda que duas pessoas fotografem a mesma espécie de animal ou planta, a experiência será diferenciada.

O tipo de prática com uso de fotografia é de grande valia, não somente no ensino, mas nas diversas áreas de conhecimento, conforme explanado por Borges, Aranha e Sabino (2010, p. 152):

A fotografia, impressa, exposta ou projetada, sempre está presente. Sem dúvida, a fotografia integrou-se definitivamente em várias áreas das atividades humanas, proporcionando processos criativos na busca de novos patamares do conhecimento, em todas suas formas e níveis.

A prática do registro fotográfico é de grande importância, uma vez que coloca os alunos como protagonistas na realização dessa atividade. Ao engajar os alunos no processo de documentar atividades, projetos e eventos escolares a partir da fotografia, eles não apenas desenvolvem habilidades técnicas, mas também aprendem a observar e valorizar o ambiente ao seu redor. Essa prática promove a atenção aos detalhes, a criatividade e a autoexpressão, aumentando o engajamento e a motivação dos alunos. Além disso, as fotografias servem como um valioso recurso para reflexão e análise das experiências vividas, facilitando a identificação de pontos de melhoria e a celebração de conquistas. Elas também podem ser utilizadas em exposições, portfólios e apresentações, fortalecendo os laços entre a escola, a comunidade escolar e as famílias dos alunos.

De acordo Berna (2004), o educador ambiental deve procurar colocar os alunos em situações que sejam formadoras, como, por exemplo, diante de uma agressão ambiental ou conservação ambiental, apresentando os meios de compreensão do meio ambiente. Em termos ambientais, isso não constitui dificuldade, uma vez que o meio ambiente está em toda a nossa volta. Dissociada dessa realidade, a Educação Ambiental não teria razão de ser. Entretanto, mais importante que dominar informações sobre um rio ou ecossistema da região, é usar o meio ambiente local como motivador.

Segundo Apa (2006), a arte, especialmente por meio de mensagens visuais, facilita a análise crítica dos problemas sociais. A ilustração é citada como um veículo fundamental na comunicação de conteúdo para a população, juntamente com a fotografia, considerada a forma mais criativa e acessível para o acesso ao conhecimento.

Justo (2003) afirma que uma oficina de fotografia e a disponibilidade para se trabalhar a noção de pertencimento do grupo facilitam a escuta entre os participantes e permitem que eles desenvolvam o olhar. Além disso, possibilitam a apreensão da visão de mundo dos sujeitos, das suas representações sobre um dado fenômeno e suscitam um espaço para o compartilhamento desses olhares, direcionando os indivíduos para respeitar as diferentes visões.

Nesse sentido, o objetivo geral deste projeto foi sensibilizar os alunos da Escola Municipal Presidente Café Filho (EMPCF), sobre a importância das espécies endêmicas da fauna e da flora da Caatinga, por meio da construção e exposição de álbuns fotográficos. Isso realizou-se em ambiente escolar na turma do 9º ano, com foco específico na cidade de Lagoa Salgada, RN. Os objetivos específicos incluíram a realização de um levantamento bibliográfico sobre espécies endêmicas do Bioma Caatinga, a elaboração de um checklist das espécies presentes no município, a construção dos álbuns fotográficos na EMPCF e a utilização desses álbuns como material didático em eventos ambientais.

Procedimentos metodológicos

A metodologia adotada neste trabalho incluiu um estudo de caso, essa abordagem foi escolhida para proporcionar uma compreensão detalhada do fenômeno em estudo, explorando diferentes perspectivas e contextos relacionados.

O estudo de caso é a estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes. O estudo de caso conta com muitas das técnicas utilizadas pelas pesquisas históricas, mas acrescenta duas fontes de evidências que usualmente não são incluídas no repertório de um historiador: observação direta e série sistemática de entrevistas. Novamente, embora os estudos de casos e as pesquisas históricas possam se sobrepor, o poder diferenciador do estudo é a sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências, documentos, artefatos, entrevistas e observações além do que pode estar disponível no estudo histórico convencional. Além disso, em algumas situações, como na observação participante, pode ocorrer manipulação informal (Yin, 2001, p. 27).

Este trabalho foi desenvolvido em uma escola da rede pública municipal, localizada no centro da cidade de Lagoa Salgada – RN. A pesquisa abrangeu uma turma do ensino fundamental, 9º ano, com ênfase no componente curricular de Ciências. O projeto adotou uma lista de verificação que orientou

os participantes (alunos) a explorar os arredores da escola, identificando e fotografando animais e plantas que compõem o bioma local.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referente aos Censos Brasileiros de 2010 a 2019, o município de Lagoa Salgada, situado no estado do Rio Grande do Norte (RN), apresenta uma área urbanizada de 1,60 km² (2019) e apenas 2,1% de esgotamento sanitário adequado (2010). Com 64,8% de arborização de vias públicas e 1,2% de urbanização dessas vias (2010), o município enfrenta desafios e oportunidades na infraestrutura urbana. Não há dados disponíveis sobre a população exposta ao risco (2010). Lagoa Salgada está inserida no bioma Caatinga (2019) e não pertence ao Sistema Costeiro-Marinho.

Construção e exposição de álbuns fotográficos da fauna e flor

Foram utilizadas diferentes técnicas, a saber: o uso de dispositivos móveis (celular) para registro fotográfico; pesquisas na internet; impressões e colagem das fotos em um álbum, com as caracterizações de cada espécie registrada.

Antes da aplicação em sala, o docente realizou uma pesquisa bibliográfica sobre as espécies da fauna e flora endêmicas da Caatinga. A pesquisa foi conduzida por meio do site Fauna e Flora do RN (2022 a 2023), disponível em <https://faunaefloradorn.blogspot.com>, cujo acesso ocorreu em 20 de novembro de 2023. Essa pesquisa tinha como objetivo orientar os alunos sobre quais espécies deveriam ser registradas em fotografia, considerando que o bioma da cidade de Lagoa Salgada é a Caatinga.

Inicialmente o professor explicou em sala como seriam os procedimentos das atividades, abordando a importância da preservação das espécies endêmicas e as consequências dos impactos ambientais no Brasil e no município do estudo.

Em seguida, o professor dividiu a classe, composta por 16 alunos, em grupos de quatro componentes: dois grupos foram encarregados de fotografar a fauna, enquanto outros dois focaram na flora, sendo o objetivo de dez registros por espécie para cada grupo. Baseando-se no site Fauna e Flora do RN (2022 a 2023), o professor elaborou duas checklists, ou listas de verificação, das espécies endêmicas do estado do Rio Grande do Norte, especialmente as endêmicas do bioma da Caatinga. Essas listas, apresentadas nas Figuras 1 e 2, consideram o clima predominante na cidade de Lagoa Salgada, que se enquadra nesse bioma. Essas listas foram fornecidas como orientação para os educandos durante o processo.

Após a confecção do álbum fotográfico, conforme destacado nas figuras 3 e 4, os alunos tiveram a incumbência de apresentar, juntamente com o professor, o trabalho durante o evento na escola relacionado à Semana do Meio Ambiente, por meio de uma exposição.

Análise da utilização dos álbuns fotográficos pelos discentes

Nesse contexto, Bizzo (2009) destaca que é crucial planejar essas atividades de forma integrada ao trabalho teórico já realizado ou que será realizado. Isso envolve fazer um levantamento sobre os fenômenos estudados, permitindo que os alunos recordem o que já foi abordado, incentivando-os a refletir sobre seus conhecimentos adquiridos e estimulando a capacidade de “pensar” e reconhecer suas conquistas no processo de aprendizagem.

Para a coleta de dados necessários ao estudo, elaborou-se um questionário utilizando a plataforma on-line *Google Forms*. Os dados coletados incluíram informações sobre a capacidade de aquisição de conhecimentos pelos alunos que participaram da confecção dos álbuns. O questionário abordou diversos aspectos, incluindo nome completo, grupo respectivo, referências bibliográficas das espécies endêmicas da fauna e da flora da Caatinga, divisão organizacional e confecção do álbum fotográfico das espécies de acordo com o grupo (Figuras 1 e 2). A fim de preservar a identidade dos alunos, adotou-se a seguinte nomenclatura: Aluno 1; Aluno 2 etc. (Quadro 1, adiante).



Figura 1: Checklist da flora com espécies endêmicas no município de Lagoa Salgada, RN, no bioma Caatinga.

Fonte: elaborado pelos autores (2023), adaptada a partir de informações obtidas em:
<https://faunaefloradorn.blogspot.com/>. Acesso em: 15 ago. 2023.



Fonte: elaborado pelos autores (2023), adaptada a partir de informações obtidas em: Fauna e Flora do RN. Acesso em: 15 ago. 2023.

Resultados e discussão

No escopo deste estudo, verificou-se que, dos 16 participantes, 43,75%, 7 alunos, efetivamente se envolveram no projeto durante a fase inicial de formação de grupos, conforme demonstrado no Quadro 1. O grupo composto pelos alunos 4, 5, 6 e 7 desempenhou um papel ativo, concentrando-se nos registros fotográficos da flora (Figura 3 e Quadro 2), enquanto os Alunos 1, 2 e 3 direcionaram seus esforços para documentar a fauna (Figura 4 e Quadro 1). Vale ressaltar que, embora o Aluno 3 tenha participado, não respondeu ao formulário, e um dos colegas desse grupo optou por desistir do compromisso.

Mediante observação aos dados apresentados no Quadro 1, analisando as informações coletadas por meio das respostas fornecidas pelos alunos que participaram do projeto e responderam ao formulário no *Google Forms*, destaca-se que a orientação do professor abrangeu uma variedade de métodos, incluindo o uso de material impresso, quadro, internet e a realização de palestras. A metodologia empregada nas atividades em sala apresentou diversidade, com ênfase em discussões em grupo e palestras. No que diz respeito às responsabilidades, o Aluno 6 evidenciou uma distribuição equitativa entre todos os membros do grupo. Durante a exposição realizada na Semana do Meio Ambiente, diferentes estratégias foram implementadas, desde o envio das fotografias por e-mail até discussões em grupo, o Aluno 5 destacou a importância de preservar as árvores.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 5: 384-401, 2024.



Figura 3: Imagem de exposição dos álbuns fotográficos na “Semana do Meio Ambiente”, realizada por dois dos grupos da turma do 9º da Escola Municipal Presidente Café Filho (EMPCF). **Fonte:** Acervo dos autores (2023).

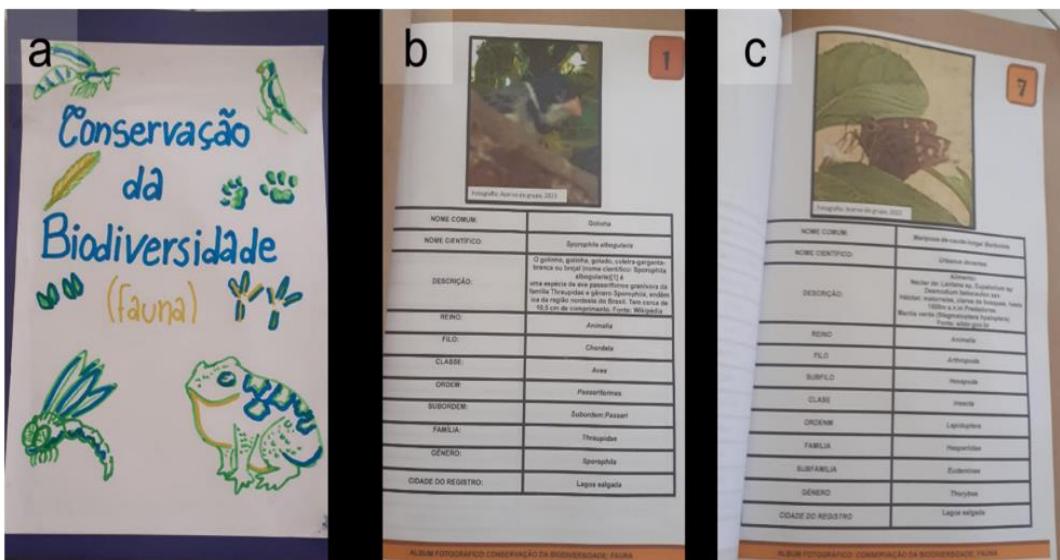


Figura 4: a) capa do álbum fotográfico intitulado “Conservação da biodiversidade (fauna)”, realizado por um dos grupos da turma do 9º da Escola Municipal Presidente Café Filho (EMPCF); b) Golinha (*Sporophila albogularis*); c) Mariposa-de-cauda-longa/ Borboleta (*Urbanus dorantes*). **Fonte:** Acervo dos autores (2023).

Quadro 1: Respostas dos alunos no questionário da plataforma *on-line Google Forms*.

1. NOMES DOS ALUNOS:	2. NOMES DOS COMPOENENTES DO GRUPO:	3. PARTICIPOU DO PROJETO DE FOTOGRAFIA AMBIENTAL NA CAATINGA?"	4. COM QUAL TEMA O SEU GRUPO FICOU RESPONSÁVEL DE FOTOGRAFAR AS ESPÉCIES?	5. COMO O PROFESSOR NORTEOU A ESCOLHA DAS ESPÉCIES A SEREM REGISTRADAS EM FOTOGRAFIA?	6. COMO O PROFESSOR EXPLICOU OS PROCEDIMENTOS DAS ATIVIDADES EM SALA?	7. NA DIVISÃO DE RESPONSABILIDADES DESTE TRABALHO, QUAL FOI A SUA?	8. COMO FOI A APRESENTAÇÃO DOS ÁLBUNS FOTOGRÁFICOS NA EXPOSIÇÃO DA SEMANA DO MEIO AMBIENTE	9. NA SUA OPINIÃO, COMO ESSE PROJETO CONTRIBUI PARA A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA COMUNIDADE ESCOLAR E ALÉM?	10. VOCÊ TEM SUGESTÕES PARA MELHORAR OU EXPANDIR ESTE PROJETO NO FUTURO? SE SIM, POR FAVOR, COMPARTILHE SUAS SUGESTÕES OU COMENTÁRIOS:	10.1 SE SIM, POR FAVOR, COMPARTILHE SUAS SUGESTÕES OU COMENTÁRIOS ADICIONAIS. ALÉM DISSO
ALUNO(A) 1	ALUNO(A) 1, ALUNO(A) 2 E ALUNO (A) 3.	NÃO	FAUNA.	EXPLICAÇÃO COM MATERIAL IMPRESSO E USO DO QUA	DISCUSSÃO EM GRUPO.	FOTOGRAFAR FLORA.	IMPORTÂNCIA AMBIENTAL E SOCIAL DISCUTIDA.	ESTÍMULO À PRESERVAÇÃO DA CAATINGA.	SIM	
ALUNO(A) 2	ALUNO(A) 1, ALUNO(A) 2 E ALUNO (A) 3.	SIM	FAUNA.	EXPLICAÇÃO POR MEIO DA INTERNET(SALA DE INFORMATICA).	PALESTRA.	ENCAMINHAR AS FOTOGRAFIAS PARA O E-MAIL DO PROFESSOR.	EXPOSIÇÃO NA ESCOLA.	ESTÍMULO À PRESERVAÇÃO DA CAATINGA.	NÃO	
ALUNO(A) 4	ALUNO(A) 4, ALUNO(A) 5 E ALUNO (A)	SIM	FLORA.	EXPLICAÇÃO POR MEIO DA INTERNET(SALA DE INFORMATICA).	PALESTRA.	FOTOGRAFAR FLORA.	EXPOSIÇÃO NA ESCOLA.	ESTÍMULO À PRESERVAÇÃO DA CAATINGA.	SIM	
ALUNO(A) 5	ALUNO(A) 4, ALUNO(A) 5 E ALUNO (A)	NÃO	FLORA.	EXPLICAÇÃO POR MEIO DA INTERNET(SALA DE INFORMATICA).	DISCUSSÃO EM GRUPO.	FOTOGRAFAR FLORA.	EXPOSIÇÃO NA ESCOLA.	SENSIBILIZAÇÃO SOBRE ESPÉCIES ENDÉMICAS.	SIM	NAO CORTA AS ARVORES E PLANTA CADA VEZ MAIS
ALUNO(A) 6	ALUNO(A) 4, ALUNO(A) 5 E ALUNO (A)	SIM	FLORA.	EXPLICAÇÃO COM MATERIAL IMPRESSO E USO DO QUA	DISCUSSÃO EM GRUPO.	TODOS OS COMPONENTES PARTICIPARAM DE TODAS AS FASES DO TRABALHO.	EXPOSIÇÃO NA ESCOLA.	SENSIBILIZAÇÃO SOBRE ESPÉCIES ENDÉMICAS.	NÃO	
ALUNO(A) 7	ALUNO(A) 4, ALUNO(A) 5 E ALUNO (A)	SIM	FLORA.	EXPLICAÇÃO COM MATERIAL IMPRESSO E USO DO QUA	DISCUSSÃO EM GRUPO.	FOTOGRAFAR FLORA.	EXPOSIÇÃO NA ESCOLA.	ESTÍMULO À PRESERVAÇÃO DA CAATINGA.	NÃO	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Quadro 2: Nomes comuns e científicos dos animais fotografados pelos alunos do “Grupo Fauna”.

ESPÉCIES DA FLORA REGISTRADAS

NOME VULGAR:	NOME CIENTÍFICO:
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i>
Juazeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i>
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>
Facheiro	<i>Pilosocereus pachycladus</i>
Marmeiro-do-mato	<i>Croton sonderianus</i>
Ipê-roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>
Jurema-preta	<i>Acacia jurema</i>
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i>
Catolé	<i>Syagrus cearensis</i>
Espinheiro-preto	<i>Acacia glomerosa</i>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Quadro 3: Nomes comuns e científicos dos animais fotografados pelos alunos do “Grupo Fauna”.

ESPÉCIES DA FAUNA REGISTRADAS

NOME VULGAR:	NOME CIENTÍFICO:
Golinha	<i>Sporophila albogularis</i>
Sapo-cururu	<i>Rhinella marina</i>
Cavalo-do-cão	<i>Pepsis formosa</i>
Louva-deus-graveto	<i>Brunneria sp.</i>
Mariposa	<i>Diphthera festiva</i>
Esperança	<i>Neocoenocephalus retusus</i>
Mariposa-de-cauda-longa/Borboleta	<i>Urbanus dorantes</i>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Entretanto, o déficit causado pela desistência de um dos membros do grupo impactou significativamente a compreensão abrangente do projeto, pois a ausência de um colaborador essencial resultou em uma distribuição desigual das tarefas, sobrecregando os membros restantes e limitando a profundidade da análise e a completude das atividades propostas. Não obstante, diversas sugestões foram apresentadas, abrangendo desde a conscientização sobre espécies endêmicas até a recomendação de promover o plantio de mais árvores. A avaliação geral aponta para um impacto positivo na conscientização ambiental, sugerindo, para o futuro, a continuidade do projeto e a diversificação das abordagens pedagógicas.

Durante a exposição realizada na Semana do Meio Ambiente, a apresentação dos álbuns fotográficos (Figura 5) por alguns dos alunos participantes, proporcionou uma valiosa oportunidade para compartilhar as descobertas. Esse momento não apenas envolveu a comunidade escolar, mas também sensibilizou alunos e professores de outras instituições sobre a relevância de conhecer as espécies endêmicas, consolidando assim um primeiro passo essencial para a preservação da biodiversidade.



Figura 5: a) capa do álbum fotográfico intitulado “Conservação da biodiversidade (flora), realizado por um dos grupos da turma do 9º da Escola Municipal Presidente Café Filho (EMPCF); Pé-de-pitomba/Pintobeira (*Talisia esculenta*); c) Espinheiro-preto (*Acacia glomerosa*)

Fonte: Acervo dos autores (2023).

Para explorar mais profundamente os dados obtidos, é essencial dialogar com referências consolidadas em Educação Ambiental e fotografia. Estudos como o de Borges, Aranha e Sabino (2010) destacam como a fotografia pode ser uma ferramenta poderosa para envolver os alunos no estudo e na conservação do meio ambiente, promovendo uma compreensão

mais holística e vívida das interações entre seres vivos e seu habitat. E isso foi identificado por este estudo, tendo em vista a relação que os discentes alcançaram ao realizar os registros fotográficos e vincularem o olhar das espécies da Caatinga aos saberes discutidos em sala de aula e ao enfoque na preservação do ambiente natural.

Autores como Reigota (2010) discutem a importância da representação social do meio ambiente, enquanto Nascimento (2017) explora o papel do conhecimento local na conservação. Essas perspectivas enriquecem o debate sobre como as práticas educacionais podem efetivamente fomentar a conscientização ambiental e sustentar o engajamento dos estudantes em iniciativas de preservação.

Em síntese, os resultados deste estudo destacam a importância das práticas ambientais no ambiente educacional como instrumento efetivo para fomentar a consciência ambiental e promover uma compreensão mais profunda sobre a biodiversidade local. As sugestões e *insights* colhidos ao longo deste trabalho fornecem bases valiosas para a continuidade de projetos similares no futuro, apontando para a necessidade contínua de diversificar e aprimorar as abordagens pedagógicas no campo da Educação Ambiental. O Quadro 1 destaca aspectos como conhecimento prévio, temas fotográficos atribuídos, pesquisa atividades em sala, responsabilidades, apresentação dos álbuns na Semana do Meio Ambiente, contribuições para a conscientização ambiental, e inclui espaço para sugestões visando aprimorar futuras edições do projeto.

Considerações finais

Evidencia-se que as práticas ambientais implementadas no contexto escolar desempenharam um papel crucial no tocante à ampliação do conhecimento dos alunos acerca da fauna e da flora locais, bem como na conscientização sobre a preservação das espécies no bioma da Caatinga, predominante em Lagoa Salgada, RN. Ao longo deste estudo, observou-se que o uso de dispositivos móveis para registro fotográfico e a pesquisa na internet não apenas demonstraram a integração eficaz da tecnologia na educação, mas também realçou o potencial dessas ferramentas modernas para tornar o processo de aprendizado mais envolvente e prático.

A partir da documentação visual e do acesso a informações detalhadas, os alunos puderam explorar de maneira mais profunda as interações entre a construção do álbum ambiente local e suas práticas de conservação. O engajamento com atividades práticas e tecnologicamente assistidas não só fortaleceu a compreensão teórica dos conceitos ambientais abordados, mas também incentivou uma maior participação dos estudantes na monitorização e preservação dos recursos naturais da região.

Adicionalmente, ao integrar essas abordagens no currículo escolar, foi possível não apenas cumprir os objetivos educacionais estabelecidos, mas também fomentar um senso de responsabilidade ambiental entre os jovens

estudantes. A interdisciplinaridade promovida por essas práticas, combinada com a inovação tecnológica, não só enriqueceu o aprendizado dos alunos, mas também os preparou para avaliar desafios ambientais futuros com uma perspectiva crítica e informada.

Portanto, considerando os resultados positivos observados, a adoção contínua e o aprimoramento dessas estratégias educacionais são essenciais não apenas para a Educação Ambiental local, mas também para o desenvolvimento de cidadãos conscientes e engajados com a sustentabilidade ambiental.

Referências

- ALVES, Jose Jakson Amâncio; ARAÚJO, Maria Aparecida de; NASCIMENTO, Sebastiana Santos do. Degradação da caatinga: uma investigação ecogeográfica. **Revista Caatinga [en linea]**, v. 22, n. 3, p. 126-135, 2009.
- ANDRADE, Leonardo Alves de; PEREIRA, Israel Marinho; LEITE, Uberlândio Tiburtino; BARBOSA, Maria Regina V. Análise da cobertura de duas fitofisionomias de caatinga com diferentes históricos de uso, no município de São João do Cariri, estado da Paraíba. **Cerne**, Lavras, v. 11, n. 3, p. 253-262, jul./set. 2005.
- BARBOSA, Leila Cristina Aoyama; PIRES, Dario Xavier. O uso da fotografia como recurso didático para a Educação Ambiental: uma experiência em busca da educação problematizadora. **Experiências em Ensino de Ciências**, Mato Grosso, v. 6, n. 1, p.69-84, 2011.
- BERNA, Vilmar. **Como fazer Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2004. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2014/Modalidade_1datahora_31_07_2014_16_47_07_idinscrito_5387_43f36dec04e7e870d91919d0dcee726d.pdf> . Acesso em: 08 ago. 2023.
- BIZZO, Nélio Marco Vincenzo. **Ciências**: fácil ou difícil?. São Paulo: Biruta, 2009.
- BORGES, Marilia Dammski; ARANHA, José Marcelo; SABINO, José. A fotografia de natureza como instrumento para Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 149-161, 2010.
- BRASIL. **Lei n. 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, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 29 jun. 2024.
- CAVALCANTE, S. J. et. al. A fotografia como ferramenta no ensino de ecologia. Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 4., 2014, Ponta Grossa.

Anais [...]. Ponta Grossa, PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2014. p. 2.

FERNANDES, Roosevelt S. et al. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental.** Vitória, 2003, p. 1-15. Disponível em: <http://www.redeceas.esalq.usp.br/Percepção_Ambiental.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2023.

GARDA, A. A.; LION, M. B.; LIMA, S. M.Q.; MESQUITA, D. O.; ARAÚJO, H. F. P.; NAPOLI, M. F. Os animais vertebrados do bioma Caatinga. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 4, p. 29-34, 2018.

GUERRA, Antônio José Teixeira. CUNHA, Sandra Batista da. **Geomorfologia e meio ambiente.** 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 337-375.

GUERRA, Rafael Torquemada; GUSMÃO, Christiane Rose de Castro; SIBRÃO, Edgard R. A arborização e a coleta seletiva de lixo como práticas de Educação Ambiental em uma escola pública de ensino fundamental. CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 1., 2002, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2002. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/lcbeu_anais/anais/meioambiente/arborizacao.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2023.

HENRIQUE, Filipe Mendes. Análise morfopedológica aplicada a compreensão dos processos erosivos hídricos em vertentes no município de Pilões/PB. 2012. 133f. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

HOPPE, Altair. O narciso invertido. **Foto Grafia:** Revista Acadêmica de Fotografia, Santa Catarina, n. 3, p. 5, ago. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama. Meio ambiente. Municípios. Lagoa Salgada. Rio Grande do Norte:** IBGE, 2019. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/lagoa-salgada/meio-ambiente>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

JUSTO, Carmen Sílvia Sanches. **Os meninos fotógrafos e os educadores:** viver na rua e no Projeto Casa. São Paulo: EdUNESP, 2003.

LAURENCE, W. F. Habitat destruction: death by a thousand cuts. In: SHODI, Navjot S.; EHRLINCH, Paul R. **Conservartion Biology for all.** Oxford University. New York, 2010. Cap. 4, p. 76-83. ISBN 978–0–19–955423–2 (Hbk.).

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 32. ed. São Paulo: Vozes, 2012.

NASCIMENTO, G. C. C. O conhecimento local e suas contribuições para a conservação. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 59, 2017.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 88 p.

RIO APA, Hatsu Corrêa Galvão do. **A utilização da arte como ferramenta para Educação Ambiental**. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, Disciplina de Projetos e Seminários. Santa Catarina, 2006. Disponível em: <<http://www.cca.ufsc.br/Projetos/Hatsu%20C.%20G.%20Do%20Rio%20Apa%202005-2.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

SANTOS, C. S. **Ensino de ciências**: abordagem histórico-crítica. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

SILVA, Marcela Vitoriano e. O princípio da solidariedade intergeracional: um olhar do Direito para o futuro. **Revista Veredas do Direito**. Belo Horizonte, v. 8, n. 16, p. 115-146, jul./dez. 2011.

SOUZA, Francisco V. **Fauna e flora do RN**. Home. (2022-2023). Disponível em: <<https://faunaefloradorn.blogspot.com>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

TOALDO, A. M.; MEYNE, L. S. A Educação Ambiental como instrumento para a concretização do desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 8, p. 661-673, 2013.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

YIN, Robert K. **Case study research**: Design and methods. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.