



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO
MARANHÃO-UEMASUL**

**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS -CCENT
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

TASYLA FERREIRA SIPIÃO DA SILVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSERVAÇÃO DO CERRADO
MARANHENSE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PROJETO
EXTENSIONISTA DESENVOLVIDO EM ESCOLAS PÚBLICAS DE
IMPERATRIZ-MA**



TASYLA FERREIRA SIPIÃO DA SILVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSERVAÇÃO DO CERRADO
MARANHENSE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PROJETO
EXTENSIONISTA DESENVOLVIDO EM ESCOLAS PÚBLICAS DE
IMPERATRIZ-MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Niara Porto de Carvalho

S56e

Silva, Tasya Ferreira Sipião da

Educação ambiental para conservação do cerrado maranhense: relato de experiência de um projeto extensionista desenvolvido em escolas públicas de Imperatriz-MA. / Tasya Ferreira Sipião da Silva. – Imperatriz, MA, 2026.

36 f. ; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2026.

1. Educação ambiental. 2. Cerrado Maranhense. 3. Flora e Fauna. 4. Extensão universitária. 5. Ensino fundamental. I. Título.

CDU 37:502

Ficha elaborada pela Bibliotecária: **Jarina Serra Santos – CRB: 13/953**



TASYLA FERREIRA SIPIÃO DA SILVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSERVAÇÃO DO CERRADO
MARANHENSE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PROJETO
EXTENSIONISTA DESENVOLVIDO EM ESCOLAS PÚBLICAS DE
IMPERATRIZ-MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Niara Porto de Carvalho

Aprovado em: 26/05/2026

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
gov.br NIARA PORTO DE CARVALHO
Data: 24/07/2026 19:46:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Niara Porto de Carvalho

Documento assinado digitalmente
gov.br PEDRO TIAGO PEREIRA LEITE
Data: 24/07/2026 11:31:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Pedro Tiago Pereira Leite

Documento assinado digitalmente
gov.br BRUNO THEYLON OLIVEIRA DIAS
Data: 24/07/2026 11:47:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Bruno Theylon Oliveira Dias



Dedico este trabalho à Prof.^a Niara Porto de Carvalho, pela orientação dedicada e por acreditar no potencial transformador da Educação Ambiental. Dedico também a todas as crianças e adolescentes que participaram das atividades e que, com curiosidade e entusiasmo, reafirmaram a importância de conhecer e proteger o Cerrado.



AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) pelo suporte institucional e pela oportunidade de desenvolver este projeto por meio do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEXT).

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Niara Porto de Carvalho, pela dedicação, paciência, confiança e pelos ensinamentos que guiaram cada etapa desta jornada extensionista e acadêmica.

Aos meus pais, Gilvan Sipião da Silva e Ivoneide Ferreira de Sousa Silva, por todo o amor, apoio, incentivo e dedicação ao longo da minha vida. Sou profundamente grata pelos valores que me ensinaram, pelos esforços realizados para que eu pudesse estudar e pelos encorajamentos constantes durante toda a minha trajetória acadêmica. Esta conquista também é de vocês.

Aos meus colegas de turma, pela convivência, amizade e apoio durante a graduação, compartilhando desafios, aprendizados e conquistas ao longo dessa caminhada.

Em especial, a Mirely Bento dos Santos e Fabrício Pereira de Oliveira, que estiveram presentes em diversos momentos da minha formação acadêmica, acompanhando-me em trabalhos, pesquisas, viagens, apresentações e atividades. A amizade e o apoio de vocês tornaram essa trajetória mais leve e cheia de sorrisos.

À minha querida amiga Raiany Silva Diniz, que me acompanha desde a infância e esteve presente em diferentes momentos da minha vida. Agradeço por sua amizade sincera, pelos conselhos compartilhados, pelas palavras de incentivo em todos os momentos e por toda a alegria que trouxe à minha caminhada, tanto na faculdade quanto na vida.

Ao meu amigo e voluntário do projeto, Daniel dos Santos Rocha, pela parceria, colaboração e auxílio nas atividades desenvolvidas durante a aplicação do projeto.

Às escolas públicas municipais de Imperatriz - MA e às suas equipes pedagógicas, por abrirem suas portas e acreditarem no potencial transformador da Educação Ambiental.

Às crianças e adolescentes que participaram das oficinas, que, com sua curiosidade, alegria e produções criativas, foram a maior inspiração para a realização deste trabalho.

À PROEXAE/UEMASUL, pelo financiamento por meio do PIBEXT – Edital nº 09/2025, que possibilitou a execução deste projeto e contribuiu para a formação acadêmica e profissional dos envolvidos.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho e para minha formação pessoal, acadêmica e profissional.



"A educação ambiental deve ser entendida como educação política, no sentido de que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza."

Marcos Reigota (1994).



RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso é um relato de experiência da ação extensionista intitulada "Trilhas do Conhecimento: Sensibilização e Aprendizado sobre a Flora e Fauna do Cerrado", desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (PIBEXT/UEMASUL), vinculado ao Edital n.º 09/2025 – PROEXAE/UEMASUL. O projeto objetivou promover a Educação Ambiental para o conhecimento e a preservação da flora e fauna do Cerrado maranhense em escolas públicas de ensino fundamental do município de Imperatriz - MA. As ações foram desenvolvidas em dois ciclos: no Ciclo 1 (2025), direcionado a estudantes dos anos finais do ensino fundamental do 6.º ao 8.º ano, as atividades incluíram exposições dialogadas, vivências em laboratório de microscopia, visita ao Herbário da UEMASUL com produção de exsicatas e produções artísticas; no Ciclo 2 (2026), voltado para estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental no 1.º e 2.º, realizaram-se rodas de conversa com leitura de livros infantis e oficinas de pintura e desenho, utilizando tintas ecológicas produzidas em parceria com outro projeto de extensão. Ao todo, 126 estudantes foram beneficiados. Os resultados indicam expressiva receptividade por parte dos estudantes, com ampliação do conhecimento sobre a biodiversidade do bioma, desconstrução de estereótipos negativos sobre o Cerrado e desenvolvimento de consciência ecológica desde a infância. A experiência demonstrou o potencial transformador da extensão universitária articulada com a educação básica, contribuindo para a formação de "pequenos guardiões ambientais" e para a práxis docente dos licenciandos envolvidos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Cerrado Maranhense; Flora e Fauna; Extensão Universitária; Ensino Fundamental.



ABSTRACT

This undergraduate thesis is an experience report of the extension project "Trilhas do Conhecimento: Sensibilização e Aprendizado sobre a Flora e Fauna do Cerrado" (Knowledge Trails: Raising Awareness and Learning about the Flora and Fauna of the Cerrado), developed within the Institutional Extension Scholarship Program of the State University of the Tocantins Region of Maranhão (PIBEXT/UEMASUL), under Public Notice No. 09/2025. The project aimed to promote Environmental Education for the knowledge and preservation of the flora and fauna of the Maranhão Cerrado in public elementary schools in the municipality of Imperatriz, Maranhão. Activities were carried out in two cycles: Cycle 1 (2025), with 6th to 8th grade students, included dialogued presentations, laboratory experiences using stereomicroscopes, a visit to the UEMASUL Herbarium with production of exsiccatae, and artistic productions; Cycle 2 (2026), with 1st and 2nd grade students, involved conversation circles using children's books and painting and drawing workshops using ecological paints produced in partnership with another extension project. A total of 126 students were reached. Results indicate significant receptivity from students, expanded knowledge about the biome's biodiversity, deconstruction of negative stereotypes about the Cerrado, and the development of ecological awareness from childhood. The experience demonstrated the transformative potential of university extension articulated with basic education, contributing to the formation of environmental citizen-guardians and to the teaching practice of the undergraduate students involved.

Keywords: Environmental Education; Maranhão Cerrado; Flora and Fauna; University Extension; Elementary Education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 JUSTIFICATIVA	12
3 OBJETIVOS	14
3.1 Objetivo Geral	14
3.2 Objetivos Específicos	14
4 REFERENCIAL TEÓRICO	15
4.1 O Cerrado Maranhense: biodiversidade, ameaças e relevância ecológica	15
4.2 Educação Ambiental: fundamentos e perspectivas para o ensino do Cerrado	16
4.3 A extensão universitária como prática pedagógica transformadora	17
5 METODOLOGIA	18
5.1 Natureza e tipo de trabalho	18
5.2 Contexto e participantes	18
5.3 Procedimentos metodológicos	19
5.3.1 Ciclo 1 (2025) – Estudantes do 6.º ao 8.º ano	19
5.3.2 Ciclo 2 (2026) – Estudantes do 1.º e 2.º ano	21
5.4 Considerações éticas e edição das imagens	23
5.5 Coleta e análise dos dados	23
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
6.1 Resultados do Ciclo 1 (2025)	24
6.1.1 Exposição dialogada	24
6.1.2 Vivências em laboratório	24
6.1.3 Produções artísticas do Ciclo 1	25
6.2 Resultados do Ciclo 2 (2026)	26
6.2.1 Rodas de conversa	26
6.2.2 Oficinas artísticas e exposição dos trabalhos	26
6.3 Análise integrada dos resultados e discussão	28
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aulas expositivas dialogadas sobre o Cerrado maranhense

Figura 2 – Vivência em laboratório de microscopia com uso de estereomicroscópios

Figura 3 – Visita ao Herbário e produção de exsicatas

Figura 4 – Mural e mini cartazes produzidos por alunos com temática de conservação do Cerrado

Figura 5 – Roda de conversa com leitura de livros infantis sobre o Cerrado (Ciclo 2)

Figura 6 – Oficina de pintura com tintas ecológicas – produções artísticas de alunos do 1.º e 2.º ano

Figura 7 – Desenhos ilustrativos produzidos por alunos do Ciclo 1

Figura 8 – Livros infantis utilizados durante o projeto

Figura 9 – Atividade de pintura em oficina do Ciclo 2

Figura 10 – Mural expositivo com produções artísticas dos alunos penduradas em varais

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
CSIS – Coordenadoria de Sustentabilidade e Integração Social
DIVEXT – Divisão de Extensão Universitária
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
MMA – Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU – Organização das Nações Unidas
PIBEXT – Programa Institucional de Bolsas de Extensão
PROEXAE – Pró-Reitoria de Extensão e Assistência Estudantil
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso
UEMASUL – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

1 INTRODUÇÃO

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, superado apenas pela Amazônia, e reconhecido internacionalmente como a savana de maior biodiversidade do mundo. Sua flora abriga milhares de espécies vegetais, muitas delas endêmicas, e sua relevância ecológica é evidente (Guilherme *et al.*, 2016), e sua relevância ecológica é evidente. O bioma integra a lista dos 35 *hotspots* mundiais de biodiversidade (Myers *et al.*, 2000; Mittermeier *et al.*, 2005). No estado do Maranhão, o Cerrado ocupa uma área de aproximadamente 216.985,7 km², presente em 141 municípios e representando 65,4% da extensão territorial estadual, configurando-se como o maior domínio fitogeográfico do estado (IBGE, 2019).

Apesar de sua vasta riqueza natural, o Cerrado maranhense enfrenta um processo acelerado de degradação. Nas últimas décadas, queimadas, desmatamento, expansão agropecuária, caça e contaminação ambiental têm comprometido gravemente a integridade desse ecossistema (Brasil, 2025). Estima-se que cerca de 80% da área original do Cerrado já tenha sido modificada pela ação humana, com aproximadamente 40% tendo perdido totalmente suas características originais (Klink; Machado, 2005). Esse cenário de degradação acelerada torna urgente o desenvolvimento de estratégias de conservação articuladas com a formação de uma cultura ambiental sólida desde a educação básica.

Um dos principais obstáculos à conservação do Cerrado reside na percepção social equivocada sobre esse bioma. A imagem popularmente construída é a de um ambiente pobre, seco e pouco diverso, caracterizado por vegetação tortuosa e ressequida, estereótipo que não condiz com a realidade desse ecossistema exuberante e biologicamente rico (Bizerril, 2003). Essa percepção distorcida dificulta o engajamento da sociedade em ações de preservação e revela a necessidade urgente de iniciativas de Educação Ambiental que aproximem as comunidades locais do conhecimento científico sobre o bioma.

A Educação Ambiental, consagrada pela Lei n.º 9.795/1999 como componente essencial da educação nacional, constitui um instrumento estratégico para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade (Brasil, 1999). No contexto escolar, ela oferece o ambiente propício para o desenvolvimento de valores ecológicos, o estímulo à curiosidade científica e a construção de uma relação afetiva e responsável com o meio ambiente (Leff, 2008; Amorim, 2022). Especialmente quando articulada à extensão universitária, essa educação potencializa o diálogo entre o saber acadêmico e o cotidiano das comunidades, promovendo transformações concretas nas formas de perceber e agir sobre o mundo natural.

Nesse contexto, surgiu o projeto de extensão "Trilhas do Conhecimento: Sensibilização e Aprendizado sobre a Flora e Fauna do Cerrado", desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Extensão da UEMASUL (PIBEXT/UEMASUL – Edital n.º 09/2025). O projeto teve como locus de atuação escolas públicas de ensino fundamental do município de Imperatriz - MA e foi executado em dois ciclos distintos, em 2025 e 2026, abrangendo estudantes de diferentes faixas etárias e propondo metodologias diversificadas e lúdicas para o ensino da biodiversidade do Cerrado.

O presente Trabalho de Conclusão de Curso trata-se, portanto, de um relato de experiência, modalidade de produção científica que permite a socialização de práticas pedagógicas inovadoras, contribuindo para o acúmulo de conhecimentos na área de Educação Ambiental e para o fortalecimento da extensão universitária como caminho de transformação social.

2 JUSTIFICATIVA

A conservação do Cerrado maranhense representa um dos grandes desafios contemporâneos da gestão ambiental brasileira. O bioma, apesar de sua enorme relevância ecológica e cultural, segue sendo degradado em ritmo preocupante, sem que haja contrapartida proporcional em termos de ações educativas e de conscientização voltadas às populações que habitam e dependem dessas paisagens. A escola se insere nesse cenário, como espaço privilegiado para reverter esse quadro, pois é nela que se constroem as bases cognitivas e valorativas que orientam as atitudes dos indivíduos ao longo de toda a vida.

Do ponto de vista ecológico, a urgência da intervenção é inequívoca. O Cerrado maranhense abriga a Unidade de Conservação Parque Nacional da Chapada das Mesas, área de transição (ecótono) entre três biomas: Cerrado, Amazônia e Caatinga, de importância ímpar para a manutenção da biodiversidade nacional (Ferreira; Parola, 2018). Além disso, espécies da fauna local como o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla* L.), o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus* L.), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus* Illiger), a seriema (*Cariama cristata* (L.)) e a corujinha-buraqueira-do-cerrado (*Athene cunicularia* (Molina)) desempenham papéis ecológicos fundamentais, incluindo a dispersão de sementes e o controle de populações, sendo igualmente ameaçadas pela destruição de habitat.

Do ponto de vista pedagógico, a justificativa para um projeto de extensão voltado à Educação Ambiental no Cerrado repousa sobre a constatação de que os currículos escolares, em geral, não contemplam adequadamente a biodiversidade local. Os livros didáticos de Ciências e Geografia reproduzem frequentemente visões estereotipadas do bioma (Bizerril,

2003), o que reforça o distanciamento afetivo e cognitivo dos estudantes em relação ao Cerrado. A ausência de contato direto com materiais botânicos, animais e ambientes naturais empobrece o aprendizado e dificulta a construção de uma identidade ecológica territorial.

A extensão universitária, nesse cenário, oferece uma via privilegiada de superação dessas lacunas. Ao levar à escola recursos, saberes e metodologias produzidos na universidade, como vivências em laboratório, produções artísticas e rodas de conversa fundamentadas na literatura científica, o projeto promove a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cumprindo uma função social essencial da universidade pública. Ao mesmo tempo, beneficia os próprios licenciandos envolvidos, que desenvolvem competências pedagógicas, investigativas e cidadãs por meio da prática extensionista (Verde, 2003; Adão, 2005).

Além disso, a vinculação do projeto ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n.º 15 – Vida Terrestre (ONU, 2015), especificamente à meta 15.5, que preconiza medidas urgentes para reduzir a degradação de habitats naturais e a perda de biodiversidade, confere ao projeto uma dimensão global que transcende o contexto local.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Promover situações didáticas voltadas à Educação Ambiental para o conhecimento e a preservação da flora e fauna do Cerrado Maranhense, por meio de ações extensionistas em escolas públicas de ensino fundamental no município de Imperatriz, Maranhão.

3.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver atividades educativas e interativas voltadas ao conhecimento da flora e da fauna do Cerrado maranhense;
- Identificar as percepções dos estudantes sobre a flora e a fauna do Cerrado presentes na região e sua importância para a sustentabilidade do bioma;
- Relacionar os problemas de preservação da flora e da fauna com questões ambientais mais amplas, como desmatamento, queimadas e poluição;
- Sensibilizar os estudantes quanto à importância ecológica da biodiversidade do Cerrado e à necessidade de sua conservação;

- Avaliar as contribuições das ações extensionistas para a ampliação dos conhecimentos e da consciência ambiental dos estudantes.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 O Cerrado Maranhense: biodiversidade, ameaças e relevância ecológica

O Cerrado é considerado a savana mais rica em biodiversidade do planeta, abrigando mais de 11 mil espécies de plantas nativas, 837 espécies de aves, 161 de anfíbios, 120 de répteis, 150 de mamíferos e mais de 1.200 de peixes (Brasil, 2025). No Maranhão, o bioma ocupa a maior parte do território estadual e constitui o suporte ecológico de rios, nascentes e solos que sustentam tanto a biodiversidade como as economias locais, especialmente nas regiões sul e sudoeste do estado (IBGE, 2019).

A fauna do Cerrado maranhense é marcada por espécies de alto valor ecológico e simbólico. O tamanduá-bandeira (*M. tridactyla*), ameaçado de extinção, é responsável pelo controle de populações de insetos; o lobo-guará (*C. brachyurus*) é um dispersor essencial de sementes, especialmente do lobeiro (*Solanum lycocarpum* A.St.-Hil.); e o tatu-bola (*T. tricinatus*), endêmico do Brasil, desempenha papel fundamental na ciclagem de nutrientes. Essas relações de interdependência entre fauna e flora são centrais para o funcionamento dos ecossistemas e devem ser compreendidas nos processos de preservação e restauração ambiental (Brasil, 2025).

A flora nativa do Cerrado maranhense é igualmente extraordinária. Espécies como o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.), o pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.), o bacuri (*Platonia insignis* Mart.), o ipê-amarelo (*Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos), a bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.) e o cajuzinho-do-cerrado (*Anacardium humile* A.St.-Hil.) são pilares ecológicos do bioma, fornecendo alimento e abrigo para dezenas de espécies animais, além de constituírem recursos culturais, medicinais e econômicos para as populações humanas locais. A perda dessas espécies implica não apenas empobrecimento biológico, mas também ruptura de cadeias alimentares, desequilíbrios hidrológicos e perda de patrimônio cultural imaterial.

O sul do Maranhão abriga ainda o Parque Nacional da Chapada das Mesas, unidade de conservação de categoria de proteção integral que funciona como ecótono entre o Cerrado, a Amazônia e a Caatinga (Ferreira; Parola, 2018). Essa transição única de biomas confere à região uma riqueza biológica ímpar, tornando-a um laboratório natural de extremo valor científico e pedagógico.

4.2 Educação Ambiental: fundamentos e perspectivas para o ensino do Cerrado

A Educação Ambiental, tal como consagrada pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n.º 9.795/1999), compreende os processos pelos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (Brasil, 1999). Essa concepção supera a visão instrumental e pragmática da natureza, propondo uma relação ética, crítica e afetiva entre seres humanos e o ambiente.

Leff (2008) situa a Educação Ambiental no centro do projeto de construção de uma racionalidade ambiental alternativa ao modelo desenvolvimentista predatório. Para o autor, a educação voltada para a conservação adquire sentido estratégico na condução do processo de transição para uma sociedade sustentável, pois é capaz de articular saberes científicos, saberes populares e práticas cotidianas em direção a novas formas de habitar o mundo.

No contexto escolar, a Educação Ambiental enfrenta o desafio de transformar conteúdos científicos complexos em experiências significativas para crianças e adolescentes. Bizerril (2003) demonstra que os livros didáticos de Ciências e Geografia frequentemente reproduzem imagens estereotipadas e empobrecidas do Cerrado, o que reforça a indiferença ou mesmo a hostilidade das populações em relação a esse bioma. Superar esses estereótipos exige metodologias ativas, lúdicas e contextualizadas, capazes de aproximar os estudantes da biodiversidade local de forma concreta, sensível e significativa.

Nesse sentido, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) apresenta-se como abordagem pedagógica especialmente fecunda para a Educação Ambiental. Ao integrar investigação, produção e reflexão em torno de problemas reais e relevantes para a comunidade, a ABP estimula o engajamento dos estudantes, o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores e a construção de compromisso com a transformação social (Adão, 2005; Neto, 2006).

A produção artística, por sua vez, representa um instrumento poderoso de expressão e consolidação do aprendizado, permitindo que os estudantes possam reinterpretar e compartilhar seu entendimento sobre a flora e a fauna locais de forma criativa e autônoma.

4.3 A extensão universitária como prática pedagógica transformadora

A extensão universitária, prevista no artigo 207 da Constituição Federal de 1988 como dimensão indissociável do ensino e da pesquisa, constitui um dos principais mecanismos de materialização da função social da universidade pública. Por meio da extensão, o

conhecimento produzido na universidade é colocado a serviço das comunidades, ao mesmo tempo em que estas contribuem para a formulação de novos problemas e perspectivas de investigação (Verde, 2003).

No campo da formação docente, a extensão tem papel especialmente relevante. Ao engajar licenciandos em ações pedagógicas com comunidades reais, ela proporciona experiências de aprendizagem que nenhuma disciplina teórica pode substituir: o contato com a diversidade dos sujeitos escolares, o exercício da criatividade metodológica, a gestão de situações imprevistas em sala de aula e o desenvolvimento da sensibilidade pedagógica (Amorim, 2022). Ao mesmo tempo, ao articular a formação acadêmica com o compromisso social, a extensão contribui para a construção de uma identidade docente reflexiva, crítica e comprometida com a transformação das realidades educacionais.

No contexto específico da Educação Ambiental, a extensão universitária assume uma dimensão ainda mais potente: ela permite que o saber científico sobre o Cerrado, produzido nos laboratórios, herbários e espaços de pesquisa da universidade, chegue de forma viva, dinâmica e acessível às escolas públicas, contribuindo para a democratização do conhecimento e para a construção de uma consciência ecológica coletiva (Klink; Machado, 2005).

5 METODOLOGIA

5.1 Natureza e tipo de trabalho

O presente trabalho é um relato de experiência de extensão universitária, modalidade de produção científica reconhecida na área de Educação e Ciências da Natureza. O relato de experiência caracteriza-se pela descrição sistemática e reflexiva de uma prática desenvolvida pela autora ou pela equipe, subsidiando socializar aprendizagens, identificar potencialidades e limitações das ações realizadas e contribuir para o acúmulo de conhecimentos na área temática (Daltro; Faria, 2019).

Diferentemente do estudo de caso ou da pesquisa experimental, o relato de experiência não pressupõe hipóteses ou grupos de controle, mas exige rigor na descrição das atividades, honestidade na avaliação dos resultados e fundamentação teórica consistente que permita situar a experiência em um contexto mais amplo de produção de conhecimento.

A opção pelo formato de relato de experiência de extensão como modalidade de Trabalho de Conclusão de Curso justifica-se pela natureza das atividades desenvolvidas: um projeto extensionista de dois anos, com intervenção direta em escolas públicas, que gerou

produtos, resultados e aprendizagens relevantes tanto para a comunidade atendida quanto para a formação dos licenciandos envolvidos. O TCC em formato de relato de experiência permite que essa vivência seja sistematizada, analisada criticamente em conjunto com a literatura científica e comunicada à comunidade acadêmica de forma rigorosa e reflexiva.

5.2 Contexto e participantes

As ações extensionistas foram desenvolvidas no município de Imperatriz - MA, segundo maior município do Maranhão, localizado na mesorregião sul do estado. As atividades ocorreram em duas frentes: nas escolas públicas municipais de ensino fundamental, nos bairros Centro e Beira Rio, e nos espaços da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – campus I e II, incluindo o laboratório de Microscopia e Botânica Aplicada, o laboratório de Zoologia de Ensino e o Herbário institucional.

O projeto foi desenvolvido em dois ciclos distintos:

Ciclo 1 (2025): voltado a estudantes do 6.º ao 8.º ano do ensino fundamental dos anos iniciais, com 47 participantes diretos. As atividades concentraram-se na UEMASUL, com atividades práticas de laboratório e herbário, e nas escolas, com exposições dialogadas e produções artísticas.

Ciclo 2 (2026): voltado a estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental (1.º e 2.º ano), com 79 participantes diretos. As atividades foram realizadas nas dependências da UEMASUL e em espaços externos das escolas, com rodas de conversa e oficinas de pintura.

A equipe executora foi composta por uma bolsista (autora do presente trabalho), um voluntário e a docente orientadora, todos vinculados ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEMASUL.

5.3 Procedimentos metodológicos

As ações foram estruturadas com base na metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que orienta o planejamento e a execução de atividades articuladas em torno de um problema ou tema central, no caso, a conservação da flora e fauna do Cerrado maranhense. A ABP pressupõe a integração entre investigação, produção e reflexão, estimulando o protagonismo dos estudantes. Nesse contexto, as atividades desenvolvidas buscaram promover o conhecimento e a valorização da biodiversidade do Cerrado maranhense, contribuindo para a conscientização ambiental dos alunos e alinhando-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n.º 15 – Vida Terrestre (ONU, 2015), voltado à

proteção, restauração e ao uso sustentável dos ecossistemas terrestres, bem como à prevenção da perda da biodiversidade e da degradação ambiental.

5.3.1 Ciclo 1 (2025) – Estudantes do 6.º ao 8.º ano

a) Exposição dialogada: Em sala de aula, foram realizadas cerca de 16 aulas expositivas dialogadas com apresentações contendo imagens de espécies vegetais e animais nativas do Cerrado, complementadas pela exibição de vídeos educativos disponíveis gratuitamente na plataforma YouTube (Figura 1). Foram utilizados os vídeos "#CerradoVivo: Você conhece o Cerrado?" (duração: 2 min 47 s), que apresenta as principais características do bioma, sua biodiversidade e sua importância ecológica; "Cerrado: berço das águas do Brasil" (duração: 4 min 7s), que aborda o papel do Cerrado na manutenção dos recursos hídricos e dos ecossistemas brasileiros; e "Biomas Brasileiros: Cerrado" (duração: 5 min 53 s), que descreve as características da fauna, da flora, do clima e as principais ameaças ao bioma. As apresentações buscaram evidenciar as características da vegetação, a diversidade faunística e os riscos que o Cerrado enfrenta, estimulando a participação ativa dos estudantes por meio de perguntas e discussões.



Figura 1 – Aulas expositivas dialogadas sobre o Cerrado maranhense

Fonte: Autores (2025). Nota: rostos editados para preservação da identidade dos participantes menores de idade.

b) Vivências em laboratório de microscopia: No laboratório de Microscopia e Botânica Aplicada da UEMASUL, os estudantes tiveram acesso a estereomicroscópios (lupas binoculares) que possibilitaram a observação de detalhes anatômicos de frutos, sementes, flores e folhas de espécies vegetais nativas do Cerrado, como o buriti (*M. flexuosa*), o bacuri (*P. insignis*), o jatobá (*Hymenaea* spp.), o pequi (*C. brasiliense*) e o cajá-do-cerrado (*Spondias*

mombin L.) (Figura 2). Foram destacadas as adaptações morfológicas dessas plantas às condições do bioma.



Figura 2 – Vivência em laboratório de microscopia com uso de estereomicroscópios

Fonte: Autores (2025). Nota: rostos editados para preservação da identidade dos participantes menores de idade.

c) Visita ao Herbário e produção de exsicatas: Os estudantes visitaram o Herbário da UEMASUL, onde observaram a coleção de exsicatas disponíveis, compreenderam sua função científica e acompanharam as técnicas de montagem, prensagem e secagem de material botânico (Figura 3). A atividade relacionou os exemplares armazenados com a conservação e a preservação da flora do Cerrado maranhense.



Figura 3 – Visita ao Herbário e produção de exsiccatas

Fonte: Autores (2025). Nota: rostos editados para preservação da identidade dos participantes menores de idade.

d) Produções artísticas: Após as aulas teóricas e práticas, os estudantes realizaram atividades artísticas adaptadas para cada turma e faixa etária, incluindo pintura, desenho, confecção de mural coletivo e de cartazes com imagens impressas e ilustração botânica (Figura 4). Essas produções funcionaram como instrumentos de consolidação e expressão do aprendizado adquirido.



Figura 4 – Mural e mini cartazes produzidos por alunos com temática de conservação do Cerrado.

Fonte: Autores (2025).

5.3.2 Ciclo 2 (2026) – Estudantes do 1.º e 2.º ano

a) **Roda de conversa com leitura de livros infantis:** As rodas de conversa foram realizadas em espaço aberto, com os estudantes dispostos em semicírculo, utilizando livros infantis que valorizam o Cerrado e seus seres vivos como suporte narrativo (Figura 5). Com o apoio de imagens impressas de espécies da fauna e flora locais, foram exploradas a diversidade ecológica do bioma e as ameaças que enfrenta, como queimadas, desmatamento e poluição. Os animais abordados incluíram o tamanduá-bandeira, o tatu-bola, o lobo-guará, a seriema e a corujinha-buraqueira-do-cerrado, com ênfase em seus papéis ecológicos e relações de interdependência com a flora.



Figura 5 – Roda de conversa com leitura de livros infantis sobre o Cerrado (Ciclo 2)

Fonte: Autores (2026). Nota: rostos editados para preservação da identidade dos participantes menores de idade.

b) Oficinas de pintura e desenho: As oficinas artísticas do Ciclo 2 foram desenvolvidas em parceria com o projeto de extensão "Eco-tintas: O ensino de cores e técnicas de pintura em contexto extensionista", coordenado pela mesma orientadora deste trabalho. Os estudantes utilizaram tintas ecológicas produzidas no âmbito desse projeto, além de giz de cera e tinta guache, para colorir ilustrações de espécies da fauna local e produzir desenhos representando a flora do Cerrado (Figura 6). A integração entre os projetos proporcionou o contato das crianças com materiais sustentáveis, reforçando a dimensão prática da consciência ambiental.



Figura 6 – Oficina de pintura com tintas ecológicas – produções artísticas de alunos do 1.º e 2.º ano
 Fonte: Autores (2026). Nota: rostos editados para preservação da identidade dos participantes menores de idade.

5.4 Considerações éticas e edição das imagens

O projeto foi desenvolvido com autorização formal das direções das escolas participantes. Em consonância com as diretrizes éticas vigentes para pesquisas e atividades que envolvem crianças e adolescentes, especialmente aquelas estabelecidas pela Resolução CNS n.º 510/2016 (Brasil, 2016) e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (Brasil, 1990), todas as imagens fotográficas incluídas no presente trabalho foram editadas com o objetivo de não identificar os rostos dos estudantes participantes, que são menores de idade.

A edição consistiu na aplicação de desfoque ou cobertura digital sobre as regiões faciais nas fotografias, sem alterar nenhum outro elemento das imagens ou comprometer a compreensão das atividades retratadas. Essa medida foi adotada de forma proativa pela equipe executora do projeto, como salvaguarda ética fundamental, independentemente de qualquer exigência formal de comitê de ética, uma vez que as ações de extensão, por sua natureza pedagógica e comunitária, não se enquadram obrigatoriamente no escopo de apreciação ética

de pesquisa com seres humanos, embora devam seguir os mesmos princípios de respeito, dignidade e proteção dos participantes.

5.5 Coleta e análise dos dados

Os dados foram coletados por meio de registros fotográficos das atividades, coleta dos materiais artísticos produzidos pelos estudantes e observação participante sistematizada pela bolsista e pela orientadora ao longo das ações. A análise dos resultados baseou-se em abordagem qualitativa, com foco na descrição das transformações observadas nos participantes em termos de conhecimento, atitudes e produção simbólica, conforme proposta metodológica coerente com o formato de relato de experiência (Daltro; Faria, 2019).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Resultados do Ciclo 1 (2025)

6.1.1 Exposição dialogada

As aulas expositivas dialogadas promoveram uma ampliação significativa do repertório dos estudantes sobre o bioma Cerrado. Durante as apresentações, os alunos demonstraram grande interesse e participaram ativamente das discussões, o que corrobora as observações de Leff (2008) sobre a importância de metodologias que estimulem a participação e o protagonismo dos sujeitos em processos de Educação Ambiental. Muitos estudantes relataram não conhecer diversas espécies vegetais nativas da região antes das oficinas e, ao final, já conseguiam identificá-las e compreender suas principais características morfológicas e ecológicas.

Um resultado relevante foi a desconstrução de estereótipos negativos sobre o Cerrado, pois de acordo com os alunos “as árvores são secas” e “a floresta é queimada”. Resultados semelhantes foram encontrados conforme apontado por Bizerril (2003), a percepção predominante entre estudantes do ensino fundamental é a de que o bioma é pobre e pouco interessante. Após as exposições dialogadas, observou-se uma transformação significativa nessa percepção: os estudantes passaram a reconhecer o Cerrado como um ecossistema rico, belo e ameaçado, o que constitui a base afetiva necessária para o desenvolvimento de atitudes de conservação.

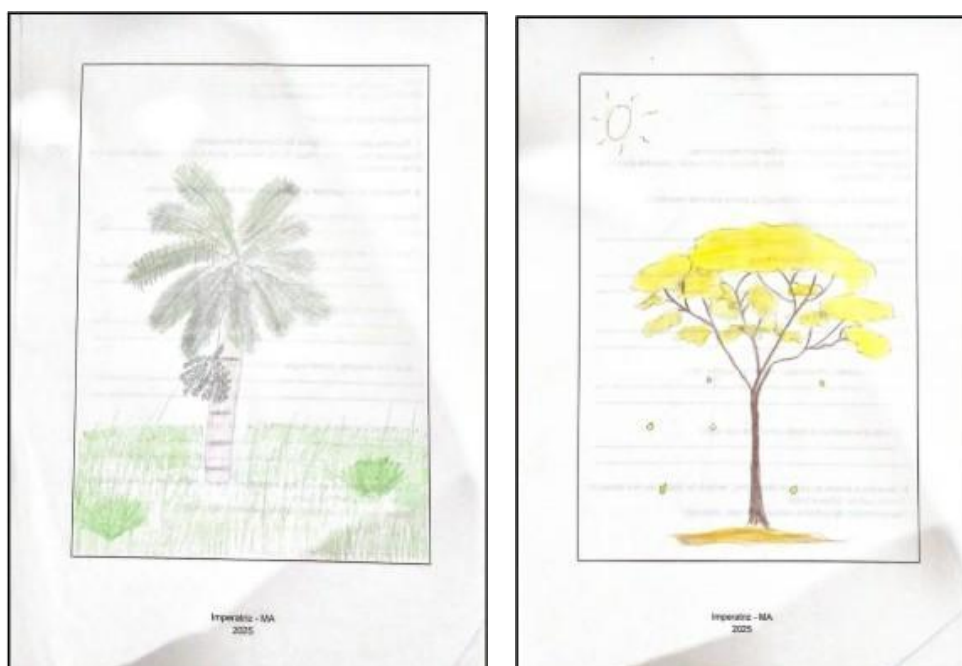
6.1.2 Vivências em laboratório

As atividades realizadas no laboratório de Microscopia da UEMASUL tiveram papel central na aproximação dos estudantes com a flora do Cerrado. O uso de estereomicroscópios despertou curiosidade e estimulou questionamentos sobre adaptações morfológicas, funções ecológicas e diversidade vegetal. Expressões de espanto e admiração diante das estruturas ampliadas de frutos, sementes e folhas foram frequentes, revelando o potencial das vivências laboratoriais para transformar o aprendizado de Ciências em experiência genuinamente significativa.

A visita ao Herbário impactou positivamente os participantes, que puderam visualizar exsicatas, compreender sua função científica como instrumento de documentação da biodiversidade e acompanhar o processo de montagem do material botânico. Ao todo, 7 exsicatas foram produzidas pelos estudantes, número abaixo da meta inicial de 13, mas que representou um resultado expressivo considerando o tempo disponível e as limitações de acesso das escolas ao campus da UEMASUL.

6.1.3 Produções artísticas do Ciclo 1

As produções artísticas do Ciclo 1 incluíram desenhos de espécies vegetais do Cerrado, cartazes temáticos e ilustrações botânicas. Os estudantes expressaram, por meio dessas produções, seu entendimento sobre as espécies estudadas, demonstrando capacidade de representar características morfológicas e elementos do ambiente natural de forma criativa e personalizada (Figura 7).



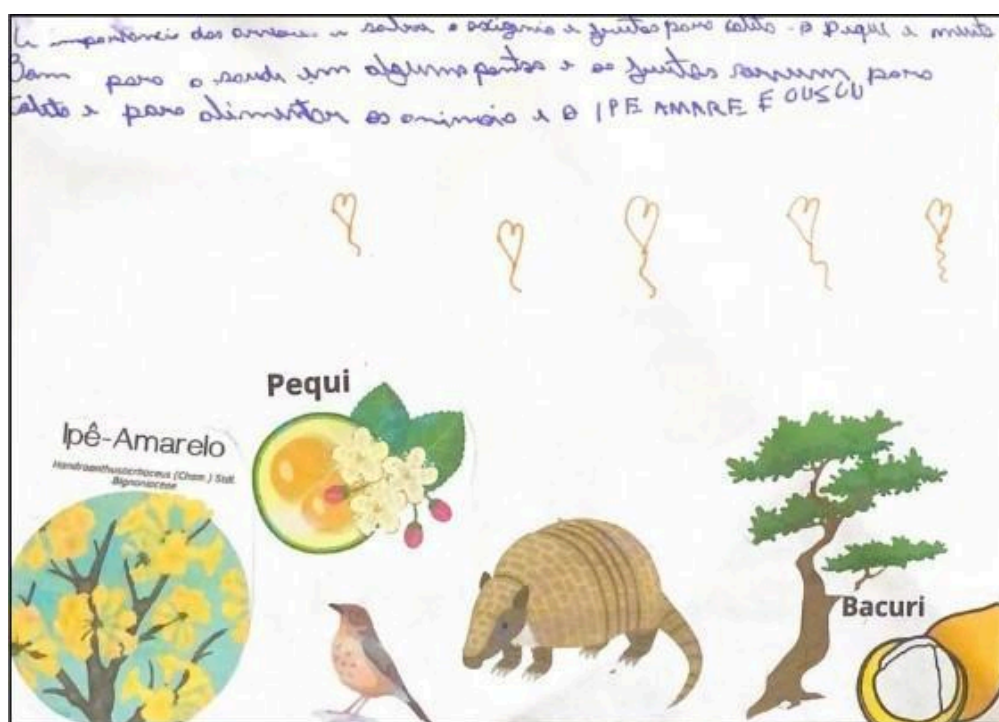


Figura 7 – Desenho ilustrativos produzido por alunos do Ciclo 1

Fonte: Autores (2025). Nota: imagem de produção artística de aluno.

A confecção de cartazes sobre a conservação do Cerrado possibilitou o compartilhamento dessas produções no ambiente escolar, ampliando o alcance pedagógico do projeto e estimulando outros estudantes a se interessarem pela temática ambiental. Um aspecto especialmente significativo observado nas produções foi a emergência de mensagens de conscientização ambiental elaboradas pelos próprios estudantes, como: "É importante preservar o Cerrado" ou "o cerrado não pode queimar porque prejudica os animais", demonstrando que a aprendizagem extrapolou o campo cognitivo e atingiu a dimensão valorativa e atitudinal.

6.2 Resultados do Ciclo 2 (2026)

6.2.1 Rodas de conversa

As rodas de conversa do Ciclo 2 foram desenvolvidas com estudantes do 1.º e 2.º ano do ensino fundamental, alunos com a idade entre 6 e 8 anos, sendo esta uma faixa etária que demanda abordagens especialmente cuidadosas em termos de linguagem, ritmo e recursos didáticos. A utilização de livros infantis como mediadores narrativos mostrou-se uma estratégia eficaz: as histórias criaram vínculos afetivos com os animais e plantas do Cerrado, facilitando a compreensão das relações ecológicas e das ameaças ambientais de forma adequada ao desenvolvimento cognitivo das crianças (Figura 8).



Figura 8 – Livros infantis utilizados durante o projeto. (A) Capa do livro Cerrado: Bioma Torto?, de Nurit Bensusan; (B) Página interna do livro Cerrado: Bioma Torto?, apresentando informações sobre o bioma Cerrado; (C) Capa do livro O Cerrado, de Rubens Matuck; (D) Capa do livro Bichos do Cerrado, de Eunice Pühler; (E) Página ilustrada de obra infantil abordando características da fauna e da vegetação do Cerrado; (F) Capa do livro Nina no Cerrado, de Nina Nazario; (G) Capa do livro Cerrado em Quadrinhos, de Aves.

Fonte: Autores (2026).

Os estudantes demonstraram curiosidade e surpresa ao reconhecerem espécies da fauna e flora locais que fazem parte de seu cotidiano, mas das quais não conheciam o nome científico ou o papel ecológico. Como implicação transformadora, observou-se que as crianças passaram a identificar o Cerrado não apenas como um espaço físico familiar, mas como um ecossistema vivo que necessita de cuidado – base fundamental para a construção de uma cultura local de conservação ambiental.

6.2.2 Oficinas artísticas e exposição dos trabalhos

As oficinas de pintura e desenho do Ciclo 2 alcançaram resultados expressivos em termos de engajamento e produção. A utilização de tintas ecológicas produzidas pelo projeto parceiro "Eco-tintas" introduziu uma dimensão adicional de consciência ambiental: as crianças não apenas aprenderam sobre o Cerrado, mas também experimentaram na prática uma forma sustentável de produção de tintas, compreendendo que a preocupação com o meio ambiente se manifesta nas escolhas cotidianas mais simples (Figura 9).

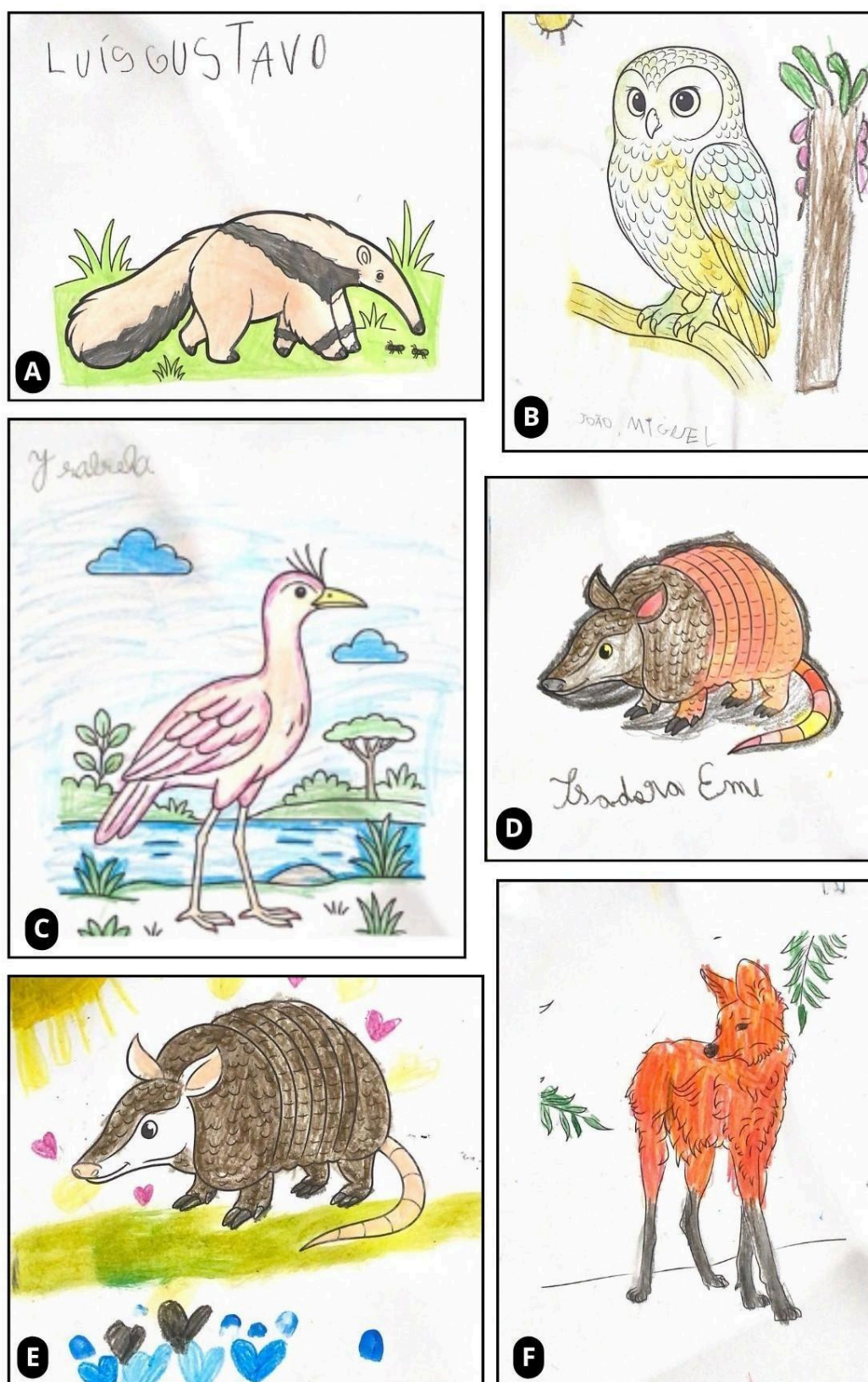


Figura 9 – Atividade de pintura em oficina do Ciclo 2. (A) Desenho de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*); (B) desenho de coruja; (C) desenho de ave típica do Cerrado; (D) desenho de tatu-canastra (*Priodontes maximus*); (E) desenho de tatu; (F) desenho de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*).

Fonte: Autores (2026).

Ao final das oficinas, os trabalhos produzidos pelos estudantes foram expostos em murais (Figura 10), permitindo que as crianças apreciassem suas próprias obras e as de seus colegas, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e participativo. Essa exposição funcionou como um momento de socialização do aprendizado e de fortalecimento da identidade ecológica das crianças.



Figura 10 – Mural expositivo com produções artísticas dos alunos penduradas em varais

Fonte: Autores (2026). Nota: imagens de produções artísticas expostas publicamente; sem identificação de rostos.

6.3 Análise integrada dos resultados e discussão

Os resultados dos dois ciclos do projeto revelam, de forma convergente, o potencial transformador das ações extensionistas de Educação Ambiental no contexto do ensino fundamental. Ao todo, 126 estudantes foram beneficiados diretamente pelas ações (47 alunos no Ciclo 1 e 79 alunos no Ciclo 2), com impacto positivo observado em três dimensões principais: cognitiva, afetiva e atitudinal.

Na dimensão cognitiva, verificou-se ampliação significativa do conhecimento dos estudantes sobre a biodiversidade do Cerrado maranhense, incluindo o reconhecimento de espécies da flora e da fauna locais, a compreensão de suas características morfológicas e ecológicas e o entendimento das relações de interdependência que sustentam o funcionamento

do bioma. Esses resultados alinham-se às perspectivas de Leff (2008), para quem a educação voltada à conservação deve ser capaz de articular conhecimentos científicos com saberes experienciais de forma significativa e contextualizada.

Na dimensão afetiva, observou-se principalmente durante a participação dos alunos nas atividades de pintura e desenho após as histórias lúdicas a construção de uma relação de pertencimento e cuidado com o Cerrado por parte dos estudantes. A capacidade de nomear e reconhecer espécies locais, de associá-las a histórias e experiências vividas nas oficinas e de expressá-las em produções artísticas contribuiu para a formação de vínculos emocionais com o bioma, dimensão fundamental para o desenvolvimento de atitudes de conservação duradouras (Bizerril, 2003).

Na dimensão atitudinal, as produções artísticas e as mensagens elaboradas pelos estudantes revelam a emergência de uma postura mais crítica e consciente em relação às ameaças ambientais e à necessidade de proteção do Cerrado. Alunos que manifestaram desconhecimento ou indiferença em relação ao bioma no início das ações passaram a se referir a ele como algo precioso e ameaçado, que demanda proteção coletiva, o que representa precisamente a formação dos "pequenos guardiões ambientais" que o projeto se propunha cultivar.

Do ponto de vista da formação docente, a experiência extensionista proporcionou à bolsista e ao voluntário um conjunto inestimável de aprendizagens pedagógicas, incluindo o exercício do planejamento adaptativo (ajustar atividades às características e necessidades de cada turma), a gestão de processos de aprendizagem com grupos heterogêneos e a articulação entre saberes científicos e linguagens acessíveis. Essas competências, impossíveis de desenvolver plenamente no contexto das disciplinas teóricas do curso, constituem um patrimônio formativo que qualificará substancialmente a prática docente futura dos envolvidos (Amorim, 2022).

Quanto às limitações do projeto, registra-se que diversas metas quantitativas do Ciclo 1 não foram integralmente alcançadas: o total de oficinas realizadas ficou abaixo do planejado (5 de 15 previstas), assim como o número de produções artísticas (21 de 52 previstas) e de exsiccatas produzidas (7 de 13 previstas). Essas limitações decorrem principalmente de restrições de tempo, dificuldades logísticas de deslocamento das turmas ao campus da UEMASUL e limitações de infraestrutura das escolas parceiras. Tais desafios, longe de invalidar os resultados obtidos, revelam a importância de um planejamento mais flexível e da construção de parcerias institucionais mais sólidas para a continuidade do projeto.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto "Trilhas do Conhecimento: Sensibilização e Aprendizado sobre a Flora e Fauna do Cerrado" demonstrou, ao longo de seus dois ciclos de execução, que a extensão universitária articulada com a Educação Ambiental constitui uma via poderosa de transformação social, pedagógica e ecológica. A experiência relatada neste trabalho confirma que é possível, por meio de metodologias lúdicas e ativas, despertar em crianças e adolescentes do ensino fundamental uma relação de conhecimento, afeto e comprometimento com o Cerrado maranhense.

Os resultados alcançados evidenciam que a Educação Ambiental, quando praticada de forma concreta, experiencial e dialogada, como nas vivências em laboratório, nas rodas de conversa com literatura infantil e nas oficinas artísticas, é capaz de superar os estereótipos negativos sobre o Cerrado e construir uma identidade ecológica territorial sólida nos estudantes. Nesse sentido, o projeto contribuiu não apenas para a conservação do bioma, mas para a formação de sujeitos mais críticos, sensíveis e comprometidos com a sustentabilidade de suas comunidades.

Do ponto de vista da formação docente, a experiência extensionista revelou-se um espaço insubstituível de aprendizagem prática, articulação teórico-metodológica e desenvolvimento de sensibilidade pedagógica. A vivência direta com estudantes de diferentes faixas etárias, em contextos escolares reais e com desafios concretos, proporcionou à bolsista e ao voluntário um conjunto de competências e saberes que transcendem os limites da formação acadêmica convencional.

Em termos de impacto social, o projeto alcançou diretamente 126 estudantes de escolas públicas de Imperatriz - MA, além de contribuir indiretamente para a formação ambiental de suas famílias e comunidades, por meio da multiplicação dos aprendizados adquiridos. O trabalho também fortaleceu a presença institucional da UEMASUL no território, consolidando seu papel como universidade comprometida com as demandas socioambientais da região.

Recomenda-se, para continuidade e aprofundamento das ações, a ampliação do número de escolas parceiras, a formalização de protocolos de parceria com as redes municipais de ensino, a realização de avaliações sistemáticas do impacto das atividades sobre os estudantes e a elaboração da cartilha pedagógica prevista no projeto original, que pode funcionar como instrumento de multiplicação das práticas desenvolvidas por outros

professores do ensino fundamental. Ademais, é também sugerido a submissão dos resultados a revistas científicas da área de Educação Ambiental e Extensão Universitária, ampliando a visibilidade e o impacto do trabalho realizado.

Que as "Trilhas do Conhecimento" continuem a ser percorridas, por estudantes, licenciandos, educadores e pesquisadores, como caminhos de descoberta, encantamento e compromisso com o Cerrado e com a vida.

REFERÊNCIAS

ADÃO, N. M. L. A práxis na educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 74-76, jan./jun. 2005.

AMORIM, T. A. A Educação Ambiental para conservação do bioma Cerrado: perspectivas e desafios no ensino fundamental. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 27, n. 2, p. 45-68, 2022.

BIZERRIL, M. X. A. O Cerrado nos livros didáticos de geografia e ciências. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 192, p. 56-60, 2003.

BRASIL. Lei n.º 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.

BRASIL. Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 1990.

BRASIL. Resolução CNS n.º 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 maio 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Cerrado**. Brasília, DF, 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/cerrado>. Acesso em: 27 maio 2026.

DALTRO, M. R.; FARIA, A. A. Relato de experiência: uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 223-237, 2019.

FERREIRA, A. C.; PAROLA, J. A. Parque Nacional da Chapada das Mesas: biodiversidade e perspectivas de conservação no ecótono entre Cerrado, Amazônia e Caatinga. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 12-28, 2018.

- GUILHERME, F. A. G. *et al.* Flora do Cerrado: ferramentas de conservação da diversidade vegetal no sudoeste goiano. In: PEIXINHO, D. M.; SOUSA, M. S. (org.). **Reconfiguração do Cerrado: uso, conflitos e impactos ambientais**. Goiânia: UFG/REJ, 2016. p. 35-52.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa Pedológico do Maranhão**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 1. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biomass e sistema costeiro-marinho do Brasil**: compatível com a escala 1:250.000. Série Relatórios Metodológicos, v. 45, n. 168. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação o Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2005.
- LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- MITTERMEIER, R. A. *et al.* A brief history of biodiversity conservation in Brazil. **Conservation Biology**, *Malden*, v. 19, n. 3, p. 601-611, 2005.
- MYERS, N. *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, v. 403, p. 853-858, 2000. <https://doi.org/10.1038/35002501>.
- NETO, G. G. O saber tradicional pantaneiro: as plantas medicinais e a Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 17, p. 71-89, jul./dez. 2006.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo**: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 27 maio 2026.
- REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1994.
- VERDE, G. M. V. **Estudo farmacognóstico e avaliação da atividade biológica de *Croton aff. zehntneri* Pax & H. Hoffm (Euphorbiaceae)**. 2003. 89 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.