UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS DO CERRADO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Lananda Pinheiro[1], Vinícius Silva Pinto[2]

[1]IFG - Câmpus Formosa/ lanandapinheiro92@gmail.com
[2]IFG - Câmpus Formosa/ vinicius.pinto@ifg.edu.br

Resumo: O Cerrado apresenta elevada diversidade biológica, importância ecológica e forte relação com práticas culturais e econômicas de diferentes comunidades, mas sofre intensas transformações associadas à expansão agropecuária, fragmentação e degradação da vegetação nativa. Nesse contexto, a Educação Ambiental pode contribuir para a construção de conhecimentos e atitudes voltados à conservação do bioma, especialmente quando os conteúdos escolares são relacionados ao território vivido pelos estudantes. Este trabalho teve como objetivo analisar, por meio de revisão bibliográfica, as possibilidades de utilização de espécies nativas do Cerrado como recurso didático para aproximar o ensino de Botânica, Ecologia e Educação Ambiental da realidade dos estudantes. Foi realizada revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter exploratório, com buscas no Google Acadêmico, SciELO, ScienceDirect e Springer Nature, utilizando descritores relacionados ao Cerrado, educação ambiental, ensino de Botânica, espécies nativas, restauração ecológica e biodiversidade. Foram analisados 28 trabalhos, dos quais 18 foram selecionados para fundamentar a discussão. A literatura indica que o uso pedagógico de espécies nativas pode favorecer o reconhecimento da biodiversidade local, reduzir a impercepção botânica e estabelecer relações entre características das plantas, usos sociais, serviços ecossistêmicos, conservação e transformações do território. Conclui-se que espécies como pequi, baru, mangaba, cagaita, araticum e chapéu-de-couro podem constituir recursos didáticos contextualizados e interdisciplinares, desde que sua utilização seja articulada a práticas investigativas e à valorização dos conhecimentos locais. Como encaminhamento pedagógico, propõe-se a elaboração de catálogos botânicos pelos estudantes, integrando identificação, pesquisa e reflexão sobre conservação.

Palavras-chave: Cerrado. Educação Ambiental. Ensino de Botânica.

Introdução

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro e ocupa aproximadamente 23,3% do território nacional, apresentando elevada diversidade de paisagens e formações vegetais (IBGE, 2024). Dados de cobertura e uso da terra indicam que, em 2024, 51,2% do bioma permaneciam cobertos por vegetação nativa, enquanto 47,9% estavam ocupados por usos antrópicos, evidenciando a dimensão das transformações ocorridas no território (MAPBIOMAS, 2024). Em Goiás, a situação é particularmente relevante visto que apenas 36% da área do bioma no estado permanecia coberta por vegetação nativa em 2024, uma das menores proporções entre os estados com ocorrência de Cerrado. A conversão para pastagens e áreas agrícolas, associada a outros vetores de degradação, produz fragmentação de *habitats* o que pode comprometer processos ecológicos e serviços ambientais (CUNHA et al., 2008; MAPBIOMAS, 2024).

A pressão sobre o bioma também envolve a degradação de áreas remanescentes que

não foram integralmente convertidas (CUNHA et al., 2008). Estimativas indicam que entre 18 e 43 milhões de hectares de vegetação nativa remanescente do Cerrado podem apresentar suscetibilidade à degradação, em função de fatores como fragmentação, efeito de borda, fogo e isolamento de fragmentos (IPAM, 2024). Em escala mais recente, a Coleção 11 do *MapBiomas* apontou que, entre 1985 e 2025, o Cerrado perdeu cerca de 51,7 milhões de hectares de vegetação nativa, o que reforça a necessidade de estratégias de conservação que articulem políticas públicas, participação social e educação (IPAM, 2026). Esse cenário reforça a necessidade de ampliar a atenção científica, política e social dedicada à conservação do Cerrado e à valorização de sua biodiversidade (CHAVES et al., 2023).

Embora a conservação dependa de ações em diferentes escalas, a escola pode contribuir para a formação de sujeitos capazes de reconhecer problemas ambientais e relacioná-los às condições de seu próprio território. Entretanto, a Educação Ambiental ainda pode ser desenvolvida de forma pontual, concentrada em projetos ou datas comemorativas, o que limita sua integração ao cotidiano escolar (AMORIM, 2020; COSTA, 2020). No ensino de Botânica, uma dificuldade adicional é a pouca percepção das plantas como elementos dinâmicos e relevantes dos ecossistemas, fenômeno discutido na literatura como impercepção ou cegueira botânica (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016; NEVES; BÜNDCHEN; LISBOA, 2019).

A aproximação entre os conteúdos escolares e as espécies presentes no entorno dos estudantes pode contribuir para superar essa distância. Ao investigar plantas que fazem parte de praças, quintais, áreas rurais e trajetos cotidianos, o estudante pode relacionar conhecimentos científicos a aspectos ecológicos, alimentares, culturais, econômicos e históricos. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar as possibilidades de utilização de espécies nativas do Cerrado como recursos didáticos para aproximar os conteúdos de Botânica e Educação Ambiental da realidade dos estudantes e favorecer o reconhecimento e a valorização da biodiversidade local.

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter exploratório (MARCONI; LAKATOS, 2003). O procedimento foi desenvolvido a partir da identificação, leitura e análise de publicações relacionadas à conservação do Cerrado, Educação Ambiental, ensino de Botânica, utilização de espécies nativas, restauração ecológica e valorização da biodiversidade. As buscas foram realizadas nas bases *Google Acadêmico*, *SciELO*, *ScienceDirect* e *Springer Nature*, utilizando combinações de descritores em português

e inglês relacionados ao tema. Foram inicialmente analisados 28 trabalhos, dos quais 18 foram selecionados para compor a fundamentação da discussão por apresentarem maior aderência ao objetivo proposto. A análise concentrou-se em três eixos: 1) a importância socioambiental das espécies nativas; 2) as dificuldades de percepção e contextualização do ensino de Botânica; e 3) as possibilidades pedagógicas de utilização da flora local em atividades de Educação Ambiental. Por se tratar de revisão bibliográfica, não foram produzidos dados empíricos com estudantes, logo as proposições pedagógicas apresentadas são, portanto, decorrentes da síntese da literatura analisada.

Resultados e discussões

A análise da literatura evidenciou que as espécies nativas do Cerrado podem apresentar um potencial didático que ultrapassa sua utilização como simples elementos de identificação taxonômica. Quando incorporadas ao processo educativo de maneira contextualizada, essas espécies podem atuar como elementos integradores entre conhecimentos científicos, características do território e experiências socioculturais dos estudantes. Pequi (*Caryocar brasiliense*), baru (*Dipteryx alata*), mangaba (*Hancornia speciosa*), cagaita (*Eugenia dysenterica*), araticum (*Annona crassiflora*) e chapéu-de-couro (*Palicourea rigida*), por exemplo, oferecem diferentes possibilidades para abordar conteúdos relacionados à morfologia e fisiologia vegetal, reprodução, dispersão de sementes, interações ecológicas, alimentação, usos tradicionais, economia e conservação da biodiversidade (ALMEIDA et al., 1998; CEPF, 2018; FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2026; OLIVEIRA et al., 2006).

Essa diversidade temática pode favorecer a construção de abordagens interdisciplinares, nas quais uma mesma espécie pode constituir como um ponto de partida para diferentes áreas do conhecimento. O pequi, por exemplo, pode ser empregado para discutir características morfológicas e reprodutivas das plantas, relações ecológicas e importância alimentar e econômica, enquanto o baru possibilita abordar simultaneamente biodiversidade, aproveitamento de recursos vegetais, alimentação e valorização de produtos nativos. Da mesma forma, espécies frutíferas como mangaba, cagaita e araticum permitem relacionar conteúdos de Botânica às práticas alimentares, aos conhecimentos tradicionais e às possibilidades de uso sustentável da biodiversidade (ALMEIDA et al., 1998; OLIVEIRA et al., 2006).

A utilização dessas espécies também pode contribuir para superar uma abordagem fragmentada do ensino de Ciências, na qual os organismos são frequentemente apresentados de forma descontextualizada. Ao considerar a planta em seu ambiente natural e em suas relações

com outros organismos e com as comunidades humanas, pode ser ampliada a compreensão dos processos ecológicos e dos serviços ecossistêmicos associados à vegetação nativa. Essa perspectiva é particularmente relevante no Cerrado, cuja biodiversidade possui importância ecológica, social e econômica, mas enfrenta processos de conversão e degradação que comprometem a manutenção de habitats e recursos naturais (CEPF, 2018).

Outro aspecto relevante está relacionado à possibilidade de aproximar o conhecimento científico dos saberes locais. Muitas espécies nativas apresentam usos alimentares, medicinais, culturais ou econômicos conhecidos pelas comunidades, constituindo oportunidades para que os estudantes comparem conhecimentos empíricos e científicos, investiguem diferentes formas de utilização das plantas e reflitam sobre os limites e as condições necessárias ao uso sustentável dos recursos naturais. Dessa forma, a espécie vegetal deixa de ser apresentada como um objeto isolado de estudo e passa a ser compreendida como componente de uma complexa rede de relações entre biodiversidade, cultura, economia e sociedade.

Sob a perspectiva da Educação Ambiental, essa contextualização pode favorecer o desenvolvimento de atitudes de valorização e conservação da flora local. O contato sistemático com espécies presentes no território dos estudantes pode contribuir para ampliar sua percepção sobre a biodiversidade próxima, fortalecendo vínculos de pertencimento e responsabilidade socioambiental. Nesse sentido, trabalhar com espécies nativas não significa apenas ensinar Botânica, mas utilizar o conhecimento botânico como instrumento para compreender problemas ambientais, reconhecer a importância da conservação e discutir alternativas de uso responsável da biodiversidade (CEPF, 2018).

Assim, o potencial pedagógico das espécies nativas do Cerrado está associado principalmente à capacidade de articular diferentes dimensões do conhecimento. Estratégias como observação em campo, produção de registros fotográficos, identificação de espécies, elaboração de herbários ou catálogos botânicos, pesquisa sobre usos tradicionais e levantamento de informações sobre distribuição e conservação podem transformar a aprendizagem em uma experiência investigativa. Essas práticas favorecem a participação ativa dos estudantes e podem tornar os conteúdos de Botânica mais significativos, especialmente quando relacionados a espécies conhecidas ou presentes em seu cotidiano.

Portanto, a literatura analisada sustenta a utilização de espécies nativas do Cerrado como recursos didáticos contextualizados e interdisciplinares. Entretanto, seu potencial educativo depende da forma como são incorporadas às práticas pedagógicas. A simples apresentação ou identificação das espécies não garante, por si só, uma aprendizagem

significativa ou uma maior sensibilização ambiental. É necessário articulá-las a atividades investigativas, problematizadoras e contextualizadas, capazes de relacionar características biológicas, conhecimentos locais, transformações do território e estratégias de conservação. Nesse sentido, as espécies do Cerrado podem constituir importantes mediadoras entre o conhecimento científico e a realidade socioambiental dos estudantes.

O aproveitamento sustentável da biodiversidade também pode funcionar como ponto de articulação entre conhecimento científico e conhecimento local. Estudos realizados em comunidades rurais do Nordeste goiano demonstraram que espécies nativas integram práticas alimentares, medicinais, culturais e econômicas, evidenciando que a biodiversidade possui valor material e simbólico para as populações que vivem no bioma (OLIVEIRA et al., 2006). No contexto escolar, esse conhecimento pode ser transformado em objeto de investigação, sem substituir o conhecimento científico, mas trazendo o diálogo com saberes construídos historicamente pelas comunidades. Tal abordagem pode favorecer uma Educação Ambiental menos abstrata e mais vinculada às experiências concretas dos estudantes.

A necessidade dessa aproximação fica ainda mais evidente diante da perda e fragmentação da vegetação nativa. O Cerrado perdeu 40,5 milhões de hectares de vegetação nativa entre 1985 e 2024, e a agropecuária apresentou forte expansão no período (MAPBIOMAS, 2024). Em Goiás, a proporção de vegetação nativa de 36% evidenciou a intensidade da transformação do território. Esses dados podem ser utilizados pedagogicamente para problematizar mudanças na paisagem local, permitindo assim, discutir as causas e consequências da conversão do uso da terra com consequente relação com a biodiversidade, produção de alimentos, recursos hídricos e qualidade ambiental. Dessa forma, a Educação Ambiental pode avançar de uma abordagem exclusivamente informativa para uma perspectiva investigativa e crítica.

Outro aspecto relevante é a impercepção botânica. Mesmo presentes cotidianamente, muitas plantas não são reconhecidas pelos estudantes como organismos com características, funções ecológicas e importância social próprias. A literatura apontou que a reduzida atenção às plantas pode estar relacionada tanto a características da própria percepção humana quanto a práticas de ensino pouco contextualizadas (BEZERRA; NASCIMENTO, 2015; SALATINO; BUCKERIDGE, 2016; NEVES; BÜNDCHEN; LISBOA, 2019). Nesse sentido, trabalhar com espécies do entorno escolar pode criar oportunidades para observar folhas, flores, frutos, sementes, cascas e hábitos de crescimento, permitindo que conceitos botânicos sejam construídos a partir de elementos concretos.

Entre as estratégias didáticas possíveis, destacam-se caminhadas investigativas, registros fotográficos, elaboração de coleções didáticas, identificação de espécies, produção de mapas da vegetação local, pesquisas sobre usos tradicionais, entrevistas com familiares e moradores e construção de catálogos botânicos. Essas atividades podem ser planejadas de forma interdisciplinar, articulando Ciências e Biologia a Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática e conhecimentos relacionados à cultura local. O uso de espécies nativas, entretanto, deve respeitar princípios de conservação: atividades de campo não devem estimular a coleta predatória ou a retirada de indivíduos de áreas naturais, sendo preferível utilizar observação direta, fotografias, materiais já disponibilizados de forma sustentável e espécimes provenientes de cultivo autorizado.

Como proposta derivada da revisão, a construção de um catálogo botânico pelos próprios estudantes pode apresentar potencial para integrar investigação, registro e Educação Ambiental. O trabalho pode ser iniciado com a seleção de espécies encontradas nos arredores da escola ou nos trajetos cotidianos. Em seguida, seria proposto o registro de nome popular, identificação científica quando possível, características morfológicas, distribuição, usos conhecidos, importância ecológica, relações culturais e principais ameaças, com consulta a bases botânicas especializadas, como a Flora e Funga do Brasil (2026). Em etapa posterior, os estudantes podem ser provocados a comparar as informações obtidas com literatura científica e bases de dados botânicos, produzindo um material coletivo. A atividade pode, se êxito for alcançado, transformar o espaço cotidiano em território de investigação e assim, contribuir para que espécies anteriormente percebidas apenas como elementos da paisagem passem a ser reconhecidas como componentes da biodiversidade e do patrimônio socioambiental regional.

Essa perspectiva é particularmente pertinente em uma realidade na qual a conservação da flora exige não apenas proteção de áreas, mas também reconhecimento social de sua importância. O Plano de Ação Nacional para a Conservação da Flora Ameaçada de Extinção da Bacia do Alto Tocantins evidencia a necessidade de estratégias articuladas de conservação para espécies ameaçadas no território de Goiás e do Distrito Federal (JBRJ, 2025). Assim, atividades pedagógicas que aproximem os estudantes da flora regional podem contribuir para formar conhecimentos que sustentem atitudes de cuidado e conservação, desde que inseridas em projetos contínuos e articuladas ao currículo escolar.

Considerações finais

A revisão realizada indica que a utilização de espécies nativas do Cerrado como

recurso didático apresenta potencial para fortalecer a Educação Ambiental e o ensino de Botânica por meio da contextualização dos conteúdos e da aproximação entre escola, território e biodiversidade. A relevância dessa estratégia é ampliada diante da expressiva conversão e degradação da vegetação nativa do Cerrado e da necessidade de ampliar o reconhecimento social de sua biodiversidade. O uso pedagógico de espécies como pequi, baru, mangaba, cagaita e araticum permite articular conhecimentos científicos a dimensões ecológicas, culturais e econômicas, favorecendo abordagens interdisciplinares e investigativas. Como encaminhamento para futuras ações pedagógicas, recomenda-se a elaboração de catálogos botânicos pelos estudantes, acompanhada de atividades de observação, identificação, pesquisa bibliográfica e discussão sobre conservação. A proposta pode contribuir para reduzir a impercepção botânica e estimular relações de pertencimento e responsabilidade socioambiental. É válido ressaltar, contudo, que a revisão não permitiu afirmar quais são os efeitos de aprendizagem sobre estudantes específicos, sendo assim, necessária a realização de pesquisas empíricas para avaliar a eficácia da proposta, suas limitações e consequentes contribuições para a formação ambiental.

Termos de uso de Inteligência Artificial Generativa

Durante a preparação deste trabalho, foi utilizada a ferramenta de Inteligência Artificial Generativa Perplexity como apoio à revisão textual. O conteúdo científico, a seleção das referências e a versão final do manuscrito foram revisados pelos autores.

Agências de fomento

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG).

Referências

ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. Cerrado: espécies vegetais úteis. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1998. 464 p.

AMORIM, L. R. Educação ambiental e preservação do Cerrado nos caminhos do Planalto Central. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 7., 2020. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020.

BEZERRA, R. G.; NASCIMENTO, L. M. C. T. Concepções do bioma Cerrado apresentadas por estudantes do ensino fundamental de Formosa – Goiás. Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade, Inhumas, v. 8, n. 1, p. 8-21, 2015. DOI: 10.14571/cets.v8i1.230.

CHAVES, M. E. D.; MATAVELI, G.; ZU ERMGASSEN, E.; ARAGÃO, R. B. A.; ADAMI, M.; SANCHES, I. D. Reverse the Cerrado's neglect. Nature Sustainability, v. 6, n. 9, p. 1028-1029, 2023. DOI: 10.1038/s41893-023-01182-w.

CEPF – CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND. Perfil do ecossistema: hotspot de biodiversidade do Cerrado: resumo expandido. Coordenação de Donald Sawyer. Brasília, DF: Supernova, 2018. 66 p.

COSTA, C. C. Dificuldades na elaboração e execução de projetos de educação ambiental em escolas públicas. Revista Ambientale, v. 12, n. 2, p. 8-22, 2020. DOI: 10.48180/ambientale.v12i2.203.

CUNHA, N. R. S.; LIMA, J. E.; GOMES, M. F. M.; BRAGA, M. J. A intensidade da exploração agropecuária como indicador da degradação ambiental na região dos Cerrados, Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, Piracicaba, v. 46, n. 2, p. 291-323, 2008. DOI: 10.1590/S0103-20032008000200002.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Flora e Funga do Brasil – Lista Oficial. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2026. Dataset/Checklist. DOI: 10.15468/1mtkaw. Acesso em: 7 ago. 2026.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Bioma predominante por município para fins estatísticos 2024. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM). Cerrado tem até 43 milhões de hectares de vegetação suscetível à degradação. 5 jul. 2024. Disponível em: https://ipam.org.br/cerrado-tem-ate-43-milhoes-de-hectares-de-vegetacao-suscetivel-a-degradacao-aponta-plataforma/. Acesso em: 25 ago. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM). Cerrado perdeu uma área equivalente a um Goiás e meio em 41 anos. 12 ago. 2026. Disponível em: https://ipam.org.br/cerrado-perdeu-uma-area-equivalente-a-um-goias-e-meio-em-41-anos/. Acesso em: 25 ago. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (JBRJ). Plano de Ação Nacional para a Conservação da Flora Ameaçada de Extinção da Bacia do Alto Tocantins. Rio de Janeiro: JBRJ, 2025.

MAPBIOMAS. Factsheet Cerrado: coleção 10. São Paulo: MapBiomas, 2025. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wpcontent/uploads/sites/4/2025/10/FactsheetCerrado_C10_29.09_v2.pdf. Acesso em: 19 set. 2026.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NEVES, A.; BÜNDCHEN, M.; LISBOA, C. P. Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação? Ciência & Educação, Bauru, v. 25, n. 3, p. 745-762, 2019. DOI: 10.1590/1516-731320190030009.

OLIVEIRA, M. C.; HAYES, K. M.; RIBEIRO, J. F.; SILVA, M. R.; MARTINS, R. C. Educação ambiental e a utilização sustentável de espécies nativas do Cerrado em três comunidades rurais do Nordeste goiano: comunidade Extrema, Agrovila Mambaí e PA Belo Horizonte. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2006.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. “Mas de que te serve saber botânica?”. Estudos Avançados, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016. DOI: 10.1590/S0103-40142016.30870011.