

Ensino de botânica e do bioma caatinga nos projetos pedagógicos de licenciaturas em ciências biológicas

RESUMO

A integração do ensino de botânica à vegetação local é fundamental para promover aprendizagens contextualizadas, exigindo uma análise crítica da formação de professores. O objetivo deste trabalho foi investigar a abordagem do bioma Caatinga e do ensino de botânica na contextualização com a vegetação local nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas do estado da Bahia, Brasil. A metodologia adotada foi a pesquisa documental, baseada na análise de quatro Projetos Pedagógicos de Curso de instituições públicas baianas localizadas no bioma Caatinga e em atividade no período de realização desta pesquisa. Os dados foram analisados por meio da Análise do Conteúdo, com auxílio do programa NVivo. Os resultados evidenciaram a relevância dos cursos investigados em seus contextos de atuação; contudo, a abordagem do bioma Caatinga e do ensino de botânica ocorre, em geral, de maneira implícita e limitada. Portanto, considera-se fundamental o fortalecimento dessas temáticas nos cursos de licenciatura, visando contribuir para a formação de professores mais engajados com a contextualização da vegetação local nos processos de ensino e aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: contextualização; currículo; instituições de ensino; formação docente.

Botany and caatinga biome teaching in the pedagogical projects of bachelor's teaching degrees in biological sciences

ABSTRACT

The integration of botany teaching with local vegetation is fundamental to promoting contextualized learning, requiring a critical analysis of teacher education. This study aimed to investigate how the Caatinga biome and Botany teaching are addressed in relation to the contextualization of local vegetation in Bachelor's Teaching Degrees in Biological Sciences in the state of Bahia, Brazil. A documentary research design was adopted, based on the analysis of four Course's Pedagogical Projects from public higher education institutions located within the Caatinga biome and active during the period of this study. Data were analyzed using Content Analysis with the support of NVivo software. The results highlight the relevance of the investigated programs within their contexts of operation; however, the Caatinga biome and Botany teaching are generally addressed in an implicit and limited manner. Therefore, strengthening these themes in bachelor's teaching degrees is essential to foster the training of teachers who are more engaged with the contextualization of local vegetation in teaching and learning processes.

KEYWORDS: contextualization; curriculum; teaching institutions; teacher training.

Edeilson Brito de Souza

edeilson.souza@ufrgs.br

orcid.org/0000-0003-2195-245X

Universidade Federal do (UFRGS),

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Rosi Maria Prestes

prestes.rosi@yahoo.com.br

orcid.org/0000-0002-7070-6442

Instituto Federal de Educação, Ciência

e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC),

Campus Chapecó, Santa Catarina,

Brasil

Maria Cecilia de Chiara Moço

mcecilia.moco@ufrgs.br

orcid.org/0000-0001-9478-8713

Universidade Federal do (UFRGS),

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

INTRODUÇÃO

Em diferentes níveis de ensino, a botânica é frequentemente percebida como desinteressante por estudantes e, até mesmo, por professores. Ampliar a disseminação do conhecimento sobre a biodiversidade vegetal e fomentar práticas sustentáveis é de grande importância diante da emergência climática e ambiental (Burke et al., 2022, Stagg & Dillon, 2023). Nesse contexto, a fim de tornar as práticas educativas mais contextualizadas e interdisciplinares, faz-se necessária a reformulação do ensino fragmentado de botânica na formação docente (Andriotti Júnior et al., 2025; Santos et al., 2021; Prestes & Moço, 2025). Dessa forma, entende-se que contextualizar implica trazer a vivência do aluno para o espaço da sala de aula, atribuindo maior significado aos conhecimentos e ampliando sua aplicabilidade à realidade dos estudantes (Kato & Kawasaki, 2011; Vale et al., 2022).

Segundo Kato e Kawasaki (2011), existe uma multiplicidade de concepções de contextualização no ensino de Ciências. Dentre as categorias identificadas pelos autores, destacam-se aqui duas: a contextualização como “cotidiano do aluno”, em que o conteúdo é relacionado diretamente às experiências vividas pelo estudante; e a contextualização como “disciplina escolar”, na qual se articula o conteúdo de uma disciplina com conhecimentos de outras áreas, criando conexões que favorecem a identificação do aluno com o que está sendo estudado. Essa última concepção aproxima-se da interdisciplinaridade escolar, de acordo com Fazenda (1995), a qual trata da construção de novos conhecimentos por meio da conexão ou integração entre as disciplinas. Para a autora, esse tipo de interdisciplinaridade visa estabelecer ligações de complementaridade, convergências e interconexões entre as disciplinas escolares.

A interdisciplinaridade no ensino de botânica ocorre quando se promove o diálogo entre a biodiversidade vegetal e outras áreas do conhecimento, como Matemática, Linguagens, Geografia e História (Barbosa, 2019; Prestes et al., 2023).

Nesse cenário, é importante que os cursos de formação de professores de Ciências e Biologia inseridos no bioma Caatinga abordem a biodiversidade vegetal vinculada à realidade local. Muitos estudantes da região de predominância desse bioma desconhecem suas características ambientais (Vale et al., 2022), o que contribui para que a Caatinga permaneça como um dos biomas brasileiros menos conhecidos e estudados cientificamente (Melo et al., 2023).

O bioma Caatinga é exclusivamente brasileiro, classificado como uma floresta tropical sazonalmente seca, cuja fitofisionomia é bastante variável e adaptada às condições climáticas locais, predominantemente semiáridas (Melo et al., 2023; Tabarelli et al., 2018). Apesar da rica biodiversidade vegetal e da paisagem verde abundante, persiste uma percepção equivocada de estereótipos negativos de uma região árida, seca e associada a adversidades climáticas e sociais (Tabarelli et al., 2018). Assim, é necessário superar mitos historicamente construídos, a fim de reconhecer as ameaças ambientais decorrentes principalmente do desmatamento e da desertificação (Melo et al., 2023).

Com base nesses pressupostos, o presente estudo busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: de que maneira o ensino de botânica e do bioma Caatinga é abordado no currículo da formação inicial de professores de Ciências Biológicas,

considerando a contextualização da vegetação local? A hipótese deste trabalho sugere que o currículo da formação desses professores aborda o ensino de botânica e do bioma Caatinga de forma pontual e fragmentada, com limitada integração contextualizada.

Assim, este trabalho objetivou investigar a abordagem do bioma Caatinga e do ensino de botânica na formação inicial de professores, considerando a contextualização com a vegetação local, nos cursos de Licenciatura (Lic.) em Ciências Biológicas do estado da Bahia, Brasil.

O ENSINO SUPERIOR E OS CURSOS DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO ESTADO DA BAHIA: BREVE CONTEXTO HISTÓRICO

As instituições universitárias chegaram tardiamente no Brasil, em 1920, e na Bahia, em 1946, com a fundação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) na capital do estado (Salvador), criada a partir da união de faculdades e escolas pré-existentes; entre 1968 e 1970, o sistema estadual de Ensino Superior (ES) se desenvolveu com a criação de Faculdades de Formação de Professores, as quais, mais tarde, viriam a se tornar as primeiras universidades estaduais; até então o ES do estado da Bahia era focado em áreas do setor primário da economia, mas com a criação destas faculdades e das licenciaturas curtas, fomentaram-se os objetivos educacionais (Boaventura, 2009).

A primeira universidade estadual criada foi a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), em 1970, fruto da antiga Faculdade de Formação de Professores. Posteriormente, foram criadas a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), em 1980, a Universidade do Estado da Bahia (UNEB), em 1983, e a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), em 1991, complementam o sistema estadual de ES da Bahia (Mota & Torres, 2017). Coerente aos propósitos de interiorização, já que a capital concentrava boa parte das instituições, a UNEB se destacou por estender-se em todo o território baiano com sua estrutura multicampi: “[...] era necessário dotar os centros regionais da Bahia de educação superior, que formasse, estrategicamente, professores [...]” (Boaventura, 2009, p. 22).

No cenário das universidades federais, como já mencionado, a UFBA, criada em 1946 e sediada na capital, foi por mais de 50 anos a única universidade federal da Bahia. Em 2002 surgiu a Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), em 2005 a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), em 2013 a Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) e, no mesmo ano, a Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) (Mota & Torres, 2017). Assim, o ES expandiu consideravelmente no interior do estado, de forma a atender à crescente demanda.

Nesse contexto, cabe destacar também a criação, em 2008, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), dada no âmbito das políticas territoriais, da política de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e das demandas socioculturais locais (Souza, 2015). Esses institutos oferecem cursos da educação básica, profissional e tecnológica, bem como cursos superiores de

graduação e pós-graduação, incluindo a formação de professores, contribuindo também para a interiorização do ES com sua organização multicampi.

A criação dos cursos de Lic. em Ciências Biológicas na Bahia remonta ao período de fundação das instituições de ES, os quais passaram por reformas curriculares ao longo do tempo, visando atender às normativas vigentes. Tais cursos, segundo Silva e Macedo (2020), além de promover a formação de professores biólogos em diversas regiões do estado, atendem à demanda por uma formação docente crítico-reflexiva que considera a diversidade social, cultural, política, econômica e ambiental local, destacando-se a atenção dada à “[...] educação básica no sentido da formação de professores éticos, que possam colaborar de modo crítico-reflexivo sobre e durante a sua atuação diante do seu papel social na formação de cidadãos.” (Silva & Macedo, 2020, p. 8).

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa documental, caracterizada por Gil (2017) como uma pesquisa qualitativa que se vale da análise de documentos sem tratamento científico, como leis, cartas, decretos e outros, visando a interpretação de dados e informações para se compreender uma realidade ou fenômeno. As etapas deste tipo de pesquisa envolvem: a) formulação da pergunta; b) elaboração do plano de trabalho; c) identificação e localização das fontes; d) análise e interpretação dos dados; e e) redação do relatório (Gil, 2017). Tais etapas foram adotadas no desenvolvimento deste estudo.

Inicialmente, formulou-se a seguinte pergunta de pesquisa: de que maneira o ensino de botânica e do bioma Caatinga é abordado no currículo da formação inicial de professores de Ciências Biológicas, considerando a contextualização da vegetação local? Para essa investigação, foi elaborado um plano de trabalho que visou a análise de Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de Lic. em Ciências Biológicas. Para a escolha das instituições participantes, estabeleceram-se os seguintes critérios de inclusão: a) pertencer à rede pública de ES do estado da Bahia; b) funcionar na modalidade presencial; c) ter o documento alvo da análise disponível; d) estar em atividade no período de realização da pesquisa; e e) estar localizado, predominantemente, no bioma Caatinga (considerando-se o bioma do município sede do campus). A escolha dessa Unidade Federativa deve-se ao fato da Bahia concentrar a maior proporção do bioma Caatinga em seu território, abrangendo aproximadamente 41%, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019a).

Estes critérios foram aplicados por meio de buscas na base de dados oficial dos cursos e Instituições de Ensino Superior (IES) do Ministério da Educação (MEC), sistema e-MEC (Brasil, 2024). Utilizou-se a ferramenta “busca avançada” do site e aplicaram-se os critérios de busca: a) curso: “ciências biológicas”, b) Unidade Federativa: “Bahia”, c) gratuidade do curso: “sim”, d) modalidade: “presencial”, e) grau: “licenciatura” e f) situação: “em atividade”. Para determinação dos biomas predominantes nos municípios-sede de cada campus identificado, utilizaram-se os dados do IBGE disponíveis no período de realização da pesquisa (2019a; 2019b).

Assim, quatro cursos de Lic. em Ciências Biológicas atenderam aos critérios estabelecidos, pertencentes às seguintes instituições: Instituto Federal de

Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), campi Guanambi e Serrinha; e Universidade do Estado da Bahia (UNEB), campi VII (Senhor do Bonfim) e VIII (Paulo Afonso). A confirmação das informações obtidas no sistema e-MEC, bem como a identificação e obtenção dos PPCs em sua versão mais recente disponível, foram feitas através dos sites institucionais de cada instituição.

Após obtenção dos documentos, os dados foram analisados e interpretados conforme o método da Análise do Conteúdo (AC), que envolve as seguintes etapas: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (Bardin, 2016). A primeira etapa corresponde à escolha dos documentos e à formulação das hipóteses e objetivos que fundamentam a análise; a segunda consiste na análise propriamente dita, baseada na aplicação das decisões tomadas anteriormente e identificação das unidades de análise; por fim, a última etapa se refere à compilação e interpretação dos resultados para a obtenção de dados significativos conforme os objetivos traçados (Bardin, 2016).

Estabeleceram-se os seguintes critérios de análise: a) presença de conteúdos e disciplinas específicas sobre o ensino de botânica e/ou sobre o bioma Caatinga; b) presença de proposta de contextualização com a vegetação do bioma local; c) menção do ensino de botânica e/ou do bioma Caatinga em alguma parte do documento; e d) possibilidades de inserção dessas áreas. O detalhamento sobre as categorias estabelecidas, a codificação e sua descrição, que guiaram a análise, está disposto na Tabela 1.

Tabela 1

Categorias utilizadas para análise dos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas incluídos na pesquisa.

Categoria 1: Bioma Caatinga	
Código	Descrição
Conteúdo sobre Caatinga	Descrição dos conteúdos relacionados ao ensino do bioma Caatinga nas ementas das disciplinas.
Disciplina sobre Caatinga	Identificação das disciplinas que abordam especificamente o bioma Caatinga.
Possível inserção da Caatinga em outras partes do documento	Trechos onde é possível incluir ou melhorar a abordagem da Caatinga, mesmo que atualmente não estejam presentes. Referências ao bioma Caatinga em outras seções do documento.
Categoria 2: Ensino de botânica	
Conteúdo de ensino de botânica	Descrição dos conteúdos relacionados ao ensino de botânica nas ementas das disciplinas.
Disciplina de ensino de botânica	Identificação das disciplinas específicas que tratam do ensino de botânica.
Possível inserção do ensino de botânica em outras partes do documento	Trechos onde é possível incluir ou melhorar o ensino de botânica, mesmo que atualmente não estejam presentes. Referências ao ensino de botânica em outras seções do documento.
Categoria 3: Contextualização	
Contexto, Caatinga e	Trechos onde o ensino de botânica é especificamente

botânica	contextualizado com o bioma Caatinga.
Contexto, Caatinga em outras temáticas	Trechos onde o bioma Caatinga é abordado de forma contextualizada a outras temáticas.
Contexto, ensino e outras temáticas	Trechos onde o conteúdo discutido (exceto bioma Caatinga) é especificamente contextualizado ao ensino.

Fonte: Autoria própria (2026).

Os PPCs foram analisados na íntegra, distinguindo-se duas características principais: i) aspectos técnico-metodológicos, referentes à estrutura e implementação do curso; e ii) ementas (súmulas) das disciplinas, relativas à descrição dos componentes curriculares. Para análise, utilizou-se o programa Nvivo, o qual possibilitou realizar a leitura dos documentos e seleção das Unidades de Registro (UdR), trechos de texto que atendiam aos critérios analíticos definidos nos códigos.

Vale ressaltar que não foi o propósito desta pesquisa atribuir julgamento de valor à forma como os projetos pedagógicos analisados foram construídos, nem aos seus respectivos cursos e instituições de ensino. Para garantir o anonimato, ao apresentar os resultados dos dados analisados, os PPCs das instituições serão identificados como PPC1, PPC2, PPC3 e PPC4.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos tópicos a seguir, é apresentado um panorama dos cursos de Lic. em Ciências Biológicas presentes no estado da Bahia, com ênfase na relação desses cursos com os biomas da região e nos objetivos de cada curso analisado. Em seguida, detalha-se a abordagem do bioma Caatinga e do ensino de botânica nos PPCs analisados, destacando-se também as estratégias identificadas para sua inserção nos currículos.

CURSOS DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA BAHIA E SEUS CONTEXTOS COM OS BIOMAS LOCAIS

Com o desenvolvimento desta pesquisa, foi possível obter um panorama atual da oferta de cursos de Lic. em Ciências Biológicas no estado da Bahia e determinar os biomas nos quais estão inseridos (Tabela 2). Ao todo, são ofertados 18 cursos na modalidade presencial, em funcionamento em diversas regiões do estado durante o período de realização desta pesquisa.

Tabela 2

Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas presentes no estado da Bahia e seus respectivos biomas: Caatinga (CA), Mata Atlântica (MA) e/ou Cerrado (CE). A ordem de menção dos biomas se refere à sua maior predominância na região.

Instituição	Campus – Cidade	Ano de implantação	Bioma
Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)	Ilhéus	1980	MA
Universidade do Estado da	II - Alagoinhas	2004	MA

Bahia (UNEB)	VI - Caetitê	2006	CE; CA
	VII - Senhor do Bonfim	2004	CA
	VIII - Paulo Afonso	2004	CA
	IX - Barreiras	2006	CE; CA
	X - Teixeira de Freitas	2004	MA
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	Ondina - Salvador	1946	MA
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)	Feira de Santana	1987	MA; CA
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)	Itapetinga	2005	MA
	Jequié	1999	MA; CA
	Vitória da Conquista	1999	MA; CA
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano)	Guanambi	2020	CA; CE
	Santa Inês	2010	MA
	Serrinha	2018	CA
	Valença	2019	MA
Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)	Barreiras	2006	CE; CA
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	Cruz das Almas	2008	MA

Fonte: Autoria própria (2026), baseado em dados do portal e-MEC (Brasil, 2024) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2019a; 2019b).

Dos 18 cursos de Lic. em Ciências Biológicas identificados, 11 deles (61,1%) são de universidades estaduais, destacando-se a UNEB com seis campi ofertando o curso. Em seguida, destacou-se o IF Baiano com 4 cursos (22,2%) em diferentes campi, sendo estes os mais recentes. Por fim, as universidades federais apresentaram 3 cursos (16,7%), um em cada instituição diferente. Dessa forma, esses dados evidenciam a maior contribuição das universidades estaduais da Bahia na oferta da Lic. em Ciências Biológicas, bem como a dos Institutos Federais na ampliação dessa oferta nas últimas décadas.

Com relação aos biomas onde os cursos identificados estão localizados, 3 deles estão sediados exclusivamente no bioma Caatinga (16,7%) e 8 na Mata Atlântica (44,4%). Considerando-se os cursos inseridos em regiões de transição entre dois biomas, 4 estão entre Caatinga e Cerrado (22,2%) e 3 entre Caatinga e Mata Atlântica (16,7%). Assim, o território baiano pertencente ao bioma Mata Atlântica é o mais representativo, com 11 cursos (61,1%). Em seguida, aparece o bioma Caatinga, com 10 cursos (55,6%), seguido pelo bioma Cerrado, com 4 cursos (22,2%). Assim, percebe-se a contribuição desses cursos para a formação de professores de Ciências Biológicas em diversas regiões do estado.

No que tange aos objetivos gerais e específicos dos cursos de Lic. em Ciências Biológicas analisados, foram identificados objetivos variados e coerentes com os contextos sociais, econômicos e ambientais das localidades onde estão inseridos (Tabela 3).

Tabela 3

Síntese dos objetivos formativos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, com base nos Projetos Pedagógicos do Curso (PPC).

PPC	Eixos formativos predominantes	Articulação com o contexto	Síntese interpretativa
PPC1	Formação científica e pedagógica integrada, autonomia docente e resolução de problemas.	Ênfase em práticas relacionadas ao desenvolvimento socioambiental regional.	Propõe uma formação contextualizada e interdisciplinar, porém sem explicitar temas específicos.
PPC2	Atuação docente crítica e integração de saberes científicos e pedagógicos.	Valorização dos saberes locais, do território e do semiárido, com integração curricular interdisciplinar.	Reforça a relação entre formação docente e território, embora trate as questões ambientais de forma ampla.
PPC3	Professor pesquisador e agente de transformação social.	Currículo flexível, articulando Ciências da Natureza e Educação, numa relação próxima com o meio ambiente.	Valoriza a dimensão investigativa, interdisciplinar e contextualizada, mas sem recorte específico às temáticas locais.
PPC4	Estudo da biodiversidade e construção crítica do conhecimento.	Integração entre ensino, pesquisa e extensão em uma abordagem multi e interdisciplinar.	Assume a biodiversidade como eixo central, contudo de maneira generalista e não territorializada.

Fonte: Autoria própria (2026).

O curso referente ao PPC1 objetiva a formação de licenciados com amplo conhecimento científico e pedagógico, centrada na valorização da diversidade e na pluralidade de ideias, visando ao desenvolvimento de uma postura autônoma, capaz de resolver problemas e alicerçada em processos criativos, investigativos e interdisciplinares.

O PPC2, por sua vez, almeja formar profissionais capacitados para atuar em diferentes contextos educativos, capazes de articular conhecimentos técnicos, científicos e pedagógicos, tendo por finalidade a aprendizagem dos estudantes e o desenvolvimento social do território em que exercem a docência.

O PPC3 prevê a formação de licenciados capazes de atuar conscientemente na transformação da sociedade por meio das práticas educativas, enfatizando o desenvolvimento do professor como pesquisador, bem como a valorização das questões ambientais e da educação contextualizada e interdisciplinar.

Por fim, o PPC4 aponta o estudo da biodiversidade como eixo central do processo formativo, a partir de perspectivas interdisciplinares e da tríade ensino-pesquisa-extensão como estratégia para ampliar a capacidade dos estudantes em correlacionar os conhecimentos construídos às diversas áreas da vida humana.

Embora os aspectos ambientais locais não estejam explicitamente delineados em seu objetivo geral, observa-se sua abordagem de forma mais abrangente ao longo da proposta formativa.

A análise dos objetivos formativos dos cursos de Lic. em Ciências Biológicas revelou alinhamento com uma proposta educativa comprometida com a valorização da diversidade ambiental, social, política, econômica e cultural, além de reafirmar a importância da tríade ensino-pesquisa-extensão. Observou-se também uma articulação com o contexto socioambiental local e com princípios de contextualização e interdisciplinaridade. Tais resultados dialogam com o estudo de Silva e Macedo (2020), que apontam a preocupação dos cursos do estado da Bahia com uma formação crítica e reflexiva desde o início da licenciatura, além da valorização do trabalho interdisciplinar como caminho para o fortalecimento do ensino.

ABORDAGEM DO BIOMA CAATINGA

Para avaliar o nível de abordagem do bioma Caatinga nos PPCs dos cursos de Lic. em Ciências Biológicas estudados, analisaram-se tanto os aspectos técnico-metodológicos quanto as ementas das disciplinas. No primeiro caso, o PPC2 foi o que mais destacou o bioma, descrevendo que a proposta do curso é adaptada ao contexto do semiárido baiano e da Caatinga, visando atender às necessidades locais. Este documento também apresentou as características do território de identidade onde o curso está inserido e ressaltou a importância da contextualização no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, enfatizou aspectos como a educação não-formal, educação ambiental, diversidade sociocultural e valorização dos saberes tradicionais. A inserção de aspectos relacionados à educação ambiental é uma das possibilidades para a discussão sobre o desenvolvimento sustentável e sobre a biodiversidade local, de forma interdisciplinar (Prestes & Moço, 2025; Santos & Kataoka, 2022).

O PPC1 apontou a necessidade de mais pesquisas sobre a biodiversidade do bioma Caatinga, destacando elementos como o uso adequado dos recursos naturais, a conservação e sustentabilidade ambiental e a formação de profissionais que atendam às características do contexto regional. A união das práticas de ensino ao ambiente local dos estudantes, segundo Stagg e Dillion (2023), torna o aprendizado da botânica mais relevante e significativo, aumentando o apreço pelas plantas. Assim, trazer questões ambientais relacionadas aos aspectos socioculturais e econômicos, constitui uma forma de aproximar a proposta do curso à realidade dos estudantes e aprimorar o estudo e o ensino da botânica nos diversos contextos educacionais.

O PPC3 não se aprofundou sobre o bioma, sinalizando somente a possibilidade dos licenciandos terem contato com componentes curriculares relacionados ao contexto local. Igualmente, o PPC4 apontou que o curso foi organizado de modo a valorizar a biodiversidade local, de forma contextualizada, sem explicitar como isso poderia ser feito. Azevedo e Petrucci-Rosa (2023) afirmam que há um conservadorismo institucional que atravessa os cursos de formação docente, dificultando transformações curriculares mais profundas, especialmente no que se refere à superação da rígida organização disciplinar. Mesmo diante de diretrizes e políticas educacionais que defendem uma formação voltada à realidade dos

estudantes, o ensino ainda se mantém, em muitos casos, fragmentado e distante do cotidiano escolar.

No que se refere às ementas das disciplinas analisadas, apenas o PPC4 apresentou uma disciplina específica voltada ao bioma Caatinga, ofertada como componente optativo. Nessa disciplina, os conteúdos abordavam aspectos gerais do bioma e suas principais características vegetais, com ênfase na botânica da Caatinga. Os demais PPCs não incluíam disciplinas com foco explícito nesse bioma, o que revela uma lacuna importante na formação inicial de professores para o trabalho com a biodiversidade regional.

O PPC1 trouxe o conteúdo sobre Conservação da Caatinga em disciplinas de práticas de ensino e de biogeografia. O PPC2 também propôs este mesmo conteúdo, adicionando aspectos sobre manejo produtivo sustentável dos agroecossistemas locais em um dos componentes obrigatórios do curso. O PPC3 não mencionou conteúdos especificamente relacionados ao bioma Caatinga.

Quanto às possibilidades de inserção de temáticas relacionadas ao bioma Caatinga, de modo geral, as disciplinas das áreas de Ecologia, Botânica e Geografia foram as que mais se aproximaram das discussões sobre biomas, ao trazerem conteúdos como biodiversidade, agroecologia, meio ambiente, estratégias adaptativas dos vegetais, etnobotânica, paisagem semiárida, dentre outros.

Os componentes curriculares pedagógicos também se apresentam como possibilidades para abordagem de temas relacionados ao bioma Caatinga. Os estágios supervisionados e trabalhos de conclusão de curso, por exemplo, possuem alta carga horária, são obrigatórios e podem fomentar o desenvolvimento de projetos relacionados ao bioma local de forma contextualizada.

Assim, tanto as propostas materializadas nas disciplinas específicas da área biológica quanto aquelas relacionadas à educação e às atividades complementares são oportunidades para as discussões a respeito do bioma Caatinga nos cursos de licenciatura. Para Melo et al. (2023), as iniciativas educacionais são de fundamental importância para a disseminação do conhecimento sobre o bioma Caatinga.

Diante desses dados, percebe-se a presença de elementos relacionados à contextualização do conhecimento, interdisciplinaridade e valorização do bioma e do contexto local na proposta e justificativa dos cursos. No entanto, tais questões não aparecem de igual modo nas disciplinas e conteúdos programáticos, a exceção foi o PPC4 que trouxe a temática analisada de forma mais aprofundada em relação aos demais.

ABORDAGEM DO ENSINO DE BOTÂNICA

Para identificar a abordagem do ensino de botânica — discussões sobre práticas de ensino e aprendizagem da área — nos PPCs analisados, em relação às ementas, não havia nenhuma disciplina relacionada diretamente ao ensino de botânica. Nesse contexto, chamou a atenção o PPC4 que indicou a oferta de disciplinas sobre a botânica do bioma Caatinga e sobre o ensino de outras áreas específicas do conhecimento, como ensino de biologia celular e ensino de química, como componentes optativos.

As discussões relacionadas ao ensino, de modo geral, nos documentos analisados, ficavam restritas às disciplinas da área da Educação, salvo algumas exceções nas quais a ementa de disciplinas relacionadas à área das Ciências da Natureza apresentava conteúdos relacionados ao ensino. Estes casos aparecem principalmente no PPC3, no qual algumas disciplinas de botânica apresentavam conteúdos relacionados às práticas pedagógicas de forma explícita, como, por exemplo, a discussão de materiais didáticos e o planejamento de conteúdos envolvendo a ludicidade. Esta mesma proposta apareceu em outras disciplinas específicas do curso, como em Zoologia, Histologia Humana, Microbiologia, além da Botânica, como mencionado. Nos outros PPCs, essa proposta também surgiu, porém, com menor frequência: no PPC1 na disciplina de Geologia e no PPC2 em Geologia e Bioquímica.

Vale ressaltar que o PPC1 apresentava disciplinas sobre práticas de ensino, cada uma delas enfatizando tópicos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Inclusiva, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), Matéria e Energia, Vida e Evolução, Vida, Terra e Cosmo, Educação Ambiental e Ecologia e Meio Ambiente. Apesar de enfatizarem a discussão sobre estratégias de ensino para cada área específica do Ensino Fundamental e Médio, em nenhuma delas o ensino de botânica apareceu de forma explícita. Sobre os aspectos técnico-metodológicos dos PPCs analisados, nenhum deles mencionou o ensino de botânica explicitamente.

A partir dos dados obtidos, evidenciou-se que os PPCs 1 e 3, atualizados conforme a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), apresentaram uma maior quantidade de conteúdos relacionados ao ensino em comparação aos PPCs não atualizados. A estratégia adotada pelo PPC1 foi a criação de disciplinas sobre práticas de ensino, abordando temas relacionados à BNCC, e a do PPC3 foi a inserção de conteúdos sobre ensino em algumas disciplinas de Ciências da Natureza. Ainda assim, as discussões sobre o ensino de botânica apareceram de forma explícita apenas no PPC3, em algumas disciplinas de botânica.

Diversos fatores influenciam na qualidade do ensino de botânica dentro dos cursos de Lic. em Ciências Biológicas, como a legislação vigente, a carga horária dos cursos, bem como a infraestrutura institucional (Castro et al., 2023). O próprio desenvolvimento histórico da Botânica no Brasil, que enfatizou as discussões sobre as subáreas mais clássicas, contribuiu para a desvalorização das abordagens didáticas da área, cuja repercussão no meio acadêmico ainda é negligenciada (Barbosa, 2019).

A formação docente no Brasil é caracterizada, na maioria dos cursos, pelo caráter tecnicista e pela fragmentação do ensino em unidades responsáveis pelos conteúdos específicos da área e outras pelos aspectos pedagógicos, dificultando uma abordagem aprofundada para atuação do professor no ensino de botânica (Barbosa, 2019). A atuação docente depende de conhecimentos relacionados ao conteúdo e à pedagogia. Contudo, tais dimensões precisam ser articuladas durante o processo formativo, cabendo não somente aos estudantes correlacioná-las (Barbosa, 2019).

Além disso, grande parte dos docentes que ministram aulas para os cursos de licenciatura são os mesmos que ministram para os cursos de bacharelado,

fomentando o desenvolvimento de estudos e discussões voltadas às áreas mais técnicas e clássicas da Botânica, em detrimento de sua abordagem no campo educacional (Marchioretto & Moço, 2024).

As bases nacionais comuns, tanto para a educação básica quanto para a formação de professores, valorizam o desenvolvimento de habilidades e competências conectadas ao ensino contextualizado e interdisciplinar (Prestes et al., 2023). Nesse contexto, a valorização das plantas pela sociedade nos últimos anos, relacionada ao bem-estar humano, o papel ecossistêmico dos vegetais na reversão das mudanças climáticas, dentre outras temáticas, pode servir como pontes para a construção e valorização do conhecimento botânico (Burke et al., 2022). Essa interlocução entre as diretrizes educacionais vigentes, somada à crescente valorização das plantas no cotidiano, pode contribuir positivamente para o ensino de botânica, visto que, independentemente do componente curricular trabalhado, temáticas relacionadas às plantas podem ser discutidas.

A atualização curricular dos cursos de licenciatura, conforme a BNC-Formação, ocorre gradualmente e demanda tempo para que sua proposta mais alinhada ao currículo da educação básica seja efetivada (Castro et al., 2023). A formação de professores para a educação básica requer um comprometimento dos sujeitos envolvidos na aprendizagem dos alunos e, no caso específico da implementação da BNC-Formação e das discussões sobre o ensino de botânica nesse contexto, o trabalho interdisciplinar emerge como potencialidade (Prestes & Moço, 2025). Assim, trabalhar o ensino de botânica nos cursos de Lic. em Ciências Biológicas vai além de considerar aquilo que está escrito nos projetos pedagógicos, é preciso comprometimento docente, discente e institucional, na valorização da temática e na sua inserção mediante práticas contextualizadas e interdisciplinares.

ARTICULAÇÃO ENTRE O ENSINO DE BOTÂNICA, O BIOMA CAATINGA E A CONTEXTUALIZAÇÃO CURRICULAR

Os níveis de abordagem entre o ensino de botânica, o bioma Caatinga e a relação entre ambos (Tabela 4), foram definidos a partir da recorrência, da explicitação conceitual e da articulação curricular dos temas nos PPCs analisados.

Tabela 4

Nível de abordagem do bioma Caatinga, do ensino de botânica e da contextualização nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) analisados.

PPC	Bioma Caatinga	Ensino de botânica	Contextualização
PPC1	Parcial	Não abordado	Parcial
PPC2	Amplio	Não abordado	Amplio
PPC3	Pouco	Parcial	Parcial
PPC4	Amplio	Pouco	Parcial

Nota: Não abordado: o tema não aparece no PPC; Pouco: aparece de forma pontual ou indireta; Parcial: aparece de modo claro, mas não estruturante; Amplio: aparece de forma recorrente e articulada.

Fonte: Autoria própria (2026).

Observa-se que a temática do bioma Caatinga é amplamente contemplada nos PPCs 2 e 4, ainda que por vias distintas, sendo mais enfatizada no plano técnico-metodológico no primeiro e no ementário das disciplinas no segundo. Em contrapartida, o PPC1 aborda o bioma de forma parcial e o PPC3 de maneira pouco expressiva. No que se refere ao ensino de botânica, a análise revela uma fragilidade comum aos documentos, com ausência dessa discussão como eixo formativo estruturado, aparecendo de forma parcial apenas no PPC3 e de modo incipiente no PPC4.

Quanto à contextualização, embora todos os PPCs apresentem algum nível de articulação com o contexto local e territorial, apenas o PPC2 a assume como elemento amplamente abordado na proposta formativa, enquanto os demais a incorporam parcialmente. Esses achados reforçam a existência de um descompasso entre o discurso de valorização do contexto socioambiental e sua efetiva tradução curricular, especialmente no que concerne ao ensino de botânica articulado ao bioma Caatinga.

Um estudo conduzido por Castro et al. (2023), com a análise de indicadores do ensino de botânica relacionados aos conteúdos específicos da área, nas universidades públicas baianas, apontou dificuldades operacionais no trabalho com os conteúdos de botânica, destacando: a redução do número e da carga horária de disciplinas, a quantidade insuficiente de docentes da área, a inadequação dos métodos de ensino e a escassez de laboratórios de botânica.

Diante da carência de abordagens relacionadas ao ensino de botânica no contexto do bioma Caatinga nos PPCs analisados, foram delineadas algumas possibilidades para a inserção dessa temática. É o caso das disciplinas de práticas pedagógicas, como os estágios supervisionados, as práticas de extensão obrigatórias, os trabalhos de conclusão de curso e as atividades complementares, além das disciplinas da área de Botânica e das Ciências Biológicas, em geral. Todas as etapas dos cursos de Lic. em Ciências Biológicas são importantes e oportunas para a inserção de temáticas relacionadas ao ensino de biologia, incluindo o de botânica e a discussão sobre a biodiversidade local.

O desenvolvimento de projetos interdisciplinares é importante na abordagem do ensino sobre as plantas da Caatinga devido à capacidade dessas ações em atingir públicos variados e fomentar a construção do conhecimento de forma contextualizada às demandas locais (Vale et al., 2022). Tais ações podem ser realizadas no âmbito de diferentes componentes curriculares, mesmo que a temática discutida não esteja explícita na proposta curricular do curso, ao proporcionarem o contato direto dos licenciandos com o objeto de estudo e a construção do conhecimento através do ensino, da pesquisa e da extensão.

Os dados aqui discutidos a respeito da abordagem do ensino de botânica permitem (re)pensar também o ensino de outras áreas do conhecimento. Apesar dos constantes avanços conseguidos a partir da atualização das diretrizes que regem a formação de professores, ainda há ajustes a serem feitos, como o redimensionamento balanceado dos conteúdos pedagógicos e específicos, além do aprimoramento do trabalho desenvolvido nas disciplinas de metodologia para o ensino de ciências e biologia (Medeiros & Medeiros, 2020). Essas duas dimensões, de igual importância na formação de professores, precisam estar

articuladas durante o curso, cabendo não somente ao licenciando fazê-la, mas toda a dinâmica formativa precisa estar comprometida nesta tarefa.

Por fim, ressalta-se a importância da abordagem contextualizada e interdisciplinar no ensino de botânica, ao entrelaçar os conhecimentos prévios dos estudantes com as discussões científicas, o fazer pedagógico e a valorização do contexto local onde esses processos ocorrem. Isso promove práticas de ensino e aprendizagem mais significativas e motivadoras, resultando na formação de professores capacitados, não somente nos conteúdos específicos da área, mas também nos saberes pedagógicos e na articulação entre ambos. Tais aspectos são fundamentais para que a disseminação do conhecimento sobre a flora local, no caso desta pesquisa, a do bioma Caatinga, seja valorizada nos cursos de licenciatura e, por consequência, nos diversos níveis de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou os PPCs de cursos de Lic. em Ciências Biológicas inseridos no bioma Caatinga, no estado da Bahia, Brasil, visando compreender de que modo o bioma Caatinga e o ensino de botânica são abordados. Os resultados indicam que, embora os PPCs reconheçam o contexto territorial local como uma justificativa para implementação dos cursos, a abordagem explícita do bioma Caatinga não se consolida como eixo formativo. De modo semelhante, o ensino de botânica apresenta baixa inserção curricular, com discussões sobre práticas pedagógicas identificadas de forma pontual. Ademais, a articulação entre o ensino de botânica e o bioma Caatinga mostrou-se limitada.

A hipótese sugerida neste estudo de que o currículo da formação de professores de Ciências Biológicas aborda o ensino de botânica e do bioma Caatinga de forma pontual e fragmentada, com limitada integração contextualizada, pôde ser confirmada, visto que, apesar da contextualização e da interdisciplinaridade serem temas presentes nos objetivos dos cursos analisados, tais propostas não aparecem de igual forma nas ementas das disciplinas, as quais direcionam o trabalho dos docentes.

Como propostas para melhoria da inserção do bioma Caatinga e também do ensino de botânica nas práticas de ensino e aprendizagem, identificaram-se diversas possibilidades: as disciplinas específicas da área de Botânica, Ecologia e Geografia, os componentes curriculares das práticas pedagógicas, estágios supervisionados e trabalho de conclusão de cursos, bem como as atividades extracurriculares. Salienta-se a necessidade do professor formador ser um agente ativo neste processo, comprometido com tais questões que nem sempre aparecem de forma explícita no currículo, além dos estudantes e da iniciativa institucional em propor ações coerentes às necessidades locais.

Considerando que nem todos os elementos descritos nos PPCs são, de fato, implementados na prática, e que nem todas as atividades nela desenvolvidas estão presentes nos documentos analisados, esta pesquisa não abarcou a análise das práticas concretas desenvolvidas nos cursos em relação às temáticas investigadas. Dessa maneira, destacamos a necessidade de estudos que investiguem as práticas de docentes e licenciandos atreladas à abordagem da botânica do bioma Caatinga. Além disso, destacamos também a relevância de realizar estudos em outros

biomas, cujas análises comparativas podem ampliar a compreensão sobre a temática investigada.

As instituições públicas de ensino superior baianas desempenham papel fundamental na produção de conhecimento, bem como na formação de professores. Destacam-se as instituições pesquisadas, que exercem com excelência os papéis supracitados, contribuindo para a interiorização do ensino superior e para a oferta de ensino público, gratuito e de qualidade em regiões historicamente negligenciadas. Além disso, essas instituições também contribuem para a produção de conhecimentos sobre a Caatinga e para o desenvolvimento social, cultural, ambiental e econômico.

Espera-se que os dados e reflexões aqui trazidas contribuam para a construção e/ou revisão de currículos da formação inicial de professores mais contextualizados, de modo a valorizar a biodiversidade vegetal local, em especial a do bioma Caatinga, foco deste estudo, visando à popularização do conhecimento botânico. Além disso, espera-se também que este trabalho inspire a concepção de estratégias para o ensino de botânica pautadas na flora local e auxilie no desenvolvimento de novos estudos sobre a temática.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), bem como ao Grupo de Pesquisa em Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências (GPIEC). O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

NOTAS

1. A revisão linguística deste artigo foi realizada por Gabriel da Silva e Bastos.

REFERÊNCIAS

- Andriotti Junior, M. A. A., Marchioretto, R. M., Prestes, R. M., & Moço, M. C. C. (2025). Percepção de licenciandos de ciências biológicas sobre a formação botânica. *ACTIO: Docência em Ciências*, 10(1), 1-18. <https://doi.org/10.3895/actio.v10n1.18981>
- Azevedo, L. M., & Petrucci-Rosa, M. I. (2023). Uma revisão de literatura sobre interdisciplinaridade, currículo e formação docente em física. *Investigações em Ensino de Ciências*, 28(2), 193-217. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2023v28n2p193>
- Barbosa, P. P. (2019). *Licenciatura EAD em ciências e biodiversidade vegetal: Bases de conhecimento docente, crenças de formadores, percepções e produções de estudantes*. [Tese de doutorado]. Universidade de São Paulo.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo* (Edição revista e ampliada). Edições 70.
- Boaventura, E. M. (2009). *A construção da universidade baiana: Origens, missões e afrodescendência*. EDUFBA. <https://doi.org/10.7476/9788523208936>
- Brasil. Ministério da Educação. (2024). *Instituições de educação superior e cursos cadastrados: Sistema e-MEC*. <https://emec.mec.gov.br/emec/nova>
- Burke, R., Sherwood, O. L., Clune, S., Carroll, R., McCabe, P. F., Kane, A., & Kacprzyk, J. (2022). Botanical boom: A new opportunity to promote the public appreciation of botany. *Plants, People, Planet*, 4(4), 326–334. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10257>
- Castro, D. R., Santos, F. A. R., Caetano, R., Santana, R. C., & El-Hani, C. N. (2023). Indicadores do ensino de botânica nos cursos de ciências biológicas das universidades públicas baianas: Implicações para a formação inicial docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, 28(2), 402–420. <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2023v28n2p402>
- Fazenda, I. C. A. (1995). *Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa* (2ª ed.). Papirus.
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6. ed. Atlas.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2019b). *Cidades e estados do Brasil*. IBGE. <https://cidades.ibge.gov.br/>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2019a). *Biomass e sistema costeiro-marinho do Brasil: Compatível com a escala 1:250 000*. IBGE. <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101676>
- Kato, D. S., & Kawasaki, C. S. (2011). As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, 17, 35–50. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000100003>
- Marchioretto, R. M., & Moço, M. C. C. (2024). A prática de docentes universitários no ensino de botânica para a formação inicial de professores de ciências da natureza. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 24(1), 1-26. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2024u126>
- Medeiros, E. A., & Medeiros, M. L. S. (2020). Licenciaturas em ciências biológicas: Análise de currículos de formação de professores para o ensino de ciências e biologia. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 15(4), 1967–1990. <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i4.13642>
- Melo, J. O., Medeiros-Dantas, R., Moreira, L. G. L., Giordani, R. B. & Zucolotto, S. M. A. (2023). Caatinga: um bioma exclusivamente brasileiro. *Cienc. Cult.* 75(4). <http://dx.doi.org/10.5935/2317-6660.20230048>
- Mota, A. M. Jr., & Torres, H. C. (2017). Educação superior no estado da Bahia: Contexto histórico e expansão da oferta. *Plurais – Revista Multidisciplinar*, 2(2), 83–106. <https://doi.org/10.29378/plurais.2447-9373.2017.v2.n2.83-106>
- Prestes, R. M., & Moço, M. C. C. (2025). O ensino de botânica em uma perspectiva da Base Nacional Comum Curricular e da formação inicial de professores. *Educação*, 50(1), 1–24. <https://doi.org/10.5902/1984644470607>
- Prestes, R. M., Severo, I. W., & Moço, M. C. C. (2023). Ensino de botânica interdisciplinar: Possibilidades e desafios frente aos anos finais do ensino fundamental. *Revista Insignare Scientia – RIS*, 6(6), 77–101. <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2023v6n6.13338>
- Santos, C. R., Moreira, L. S., Lauriano, M. P., Silva, L. B., & Corte, V. B. (2021). O ensino de botânica na formação de professores de biologia: Por que é urgente reformular teoria e prática? *ACTIO: Docência em Ciências*, 6(1), 1-22. <https://doi.org/10.3895/actio.v6n1.11490>
- Santos, D. A., & Kataoka. (2022). Uma investigação sobre a incorporação da educação ambiental nos currículos do curso de ciências biológicas. *ACTIO: Docência em Ciências*, 7(3), 1-17. <https://doi.org/10.3895/actio.v7n3.14716>

Silva, W. J., & Macedo, G. E. (2020). Os cursos de licenciatura em ciências biológicas nas universidades estaduais da Bahia: Histórico e o perfil do egresso que se deseja formar. In *Anais do V° CONAPESQ*, Campina Grande. Realize Editora. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73038>

Souza, H. F. (2015). *Política de educação profissional e tecnológica e desenvolvimento territorial: Análise do Instituto Federal Baiano no contexto do semiárido da Bahia, Brasil* [Tese de Doutorado]. Universidade Estadual de Campinas.

Stagg, B. C., & Dillon, J. (2023). Plants, education and sustainability: Rethinking the teaching of botany in school science. *Journal of Biological Education*, 57(5), 941–943. <https://doi.org/10.1080/00219266.2023.2264617>

Tabarelli, M., Leal, I. R., Scarano, F. R., & Silva, J. M. C. (2018). Caatinga: Legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade. *Ciência & Cultura*, 70(4), 25–29. <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602018000400009>

Vale, J., Sudério, F. B., Paiva, A. B., & Sousa, A. F. (2022). Plantas da Caatinga: Contextualizando os conteúdos de botânica. *ForScience*, 10(1). <https://doi.org/10.29069/forscience.2022v10n1.e1012>

Recebido: 27 jun. 2025
Aprovado: 14 fev. 2026
DOI: <https://doi.org/10.3895/actio.v11n1.20458>

Como citar:

Souza, E. B. de; Prestes, R. M.; & Moço, M. C. de C. (2026). Ensino de botânica e do bioma caatinga nos projetos pedagógicos de licenciaturas em ciências biológicas. *ACTIO*, 11(1), 1-18. <https://doi.org/10.3895/actio.v11n1.20458>

Direito autorial: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



Received: Jun. 27, 2025
Approved: Feb. 14, 2026
DOI: <https://doi.org/10.3895/actio.v11n1.20458>

How to cite:

Souza, E. B. de; Prestes, R. M.; & Moço, M. C. de C. (2026). Botany and caatinga biome teaching in the pedagogical projects of bachelor's teaching degrees in biological sciences. *ACTIO*, 11(1), 1-18. <https://doi.org/10.3895/actio.v11n1.20458>

Copyright: This article is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International Licence.

