



Botânica Pública

Seção Recursos didáticos

e-ISSN: 2763-6720

Parcerias



Seções da Botânica Pública

Matérias

Diário de campo

Flora

Seção Recursos didáticos

Sumário da seção

- *Recursos didáticos*

Impressões da cura: a representação botânica de plantas medicinais

Criações de modelos didáticos como instrumento científico-pedagógico para melhoria do ensino de Botânica

Editorial

A área de botânica passou por grande transformação nos últimos tempos, artigos vêm sendo publicados em revistas científicas nacionais e internacionais, isso porque é uma ciência dinâmica que está sempre se renovando e gerando novos conhecimentos, contudo na maioria das vezes essas informações não chegam aos professores da Rede de Ensino e à sociedade em geral, isso acontece por diversas razões entre as quais destacamos:

a. Existem exigências de órgãos de fomento à pesquisa e em programas de pós-graduação para que o conhecimento seja publicado em periódicos científicos com impacto na comunidade científica internacional.

b. Os referidos impactos são medidos pelas citações dos trabalhos publicados por outros autores de artigos científicos, ou seja, pela citação por outros pesquisadores o que promove um ciclo vicioso de ciência para cientistas.

c. A ciência voltada à comunidade científica não deve ser avaliada como algo errado, pois em algumas áreas a evolução do conhecimento pode não apresentar uma aplicação imediata, necessitando que um certo número de avanços no conhecimento sejam acumulados para serem aplicados. Mas a visão dominante de publicação em periódicos internacionais tem provocado sérias distorções no processo de divulgação científica e especialmente para a área de botânica no Brasil, que é um país mega-bio-diverso. No Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil foi informado que o Brasil é detentor de cerca de 41.000 da espécies de vegetais e fungos, o que representa entre 19-20% da estimativa da biodiversidade vegetal mundial.

d. O conhecimento da mega-diversidade vegetal brasileira é publicado em diversas obras especializadas, as quais muitas vezes exigem pagamentos para sua publicação e para a leitura. E quase sempre estão em língua inglesa, o que limita o acesso às informações pela população em geral e por tomadores de decisão. Dessa forma, o conhecimento gerado com recursos públicos no Brasil não tem sido facilmente disponibilizado à sociedade que o financiou.

e. No contexto das Universidades Brasileiras que as são responsáveis pela formação de recursos humanos, a distorção da produção científica é mais séria, pois reflete na formação de novos cientistas que podem ser formados com uma percepção equivocada sobre o verdadeiro propósito e objetivo da ciência/academia brasileira, que deveria ser o de identificar e propor soluções para os problemas brasileiros, mas é levada a crer que o mais importante é publicar um artigo em um periódico científico internacional. E especificamente na área de botânica, destacamos a necessidade de formação de recursos humanos para pensar e propor formas e meios para possibilitar a conservação da biodiversidade vegetal e consequentemente da biodiversidade animal associada e também, para o ensino de botânica em diversos níveis.

Com o intuito de estabelecer um canal de diálogo direto com a sociedade brasileira os Parceiros da Universidade Federal de Goiás (UFG), da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) e de outras instituições vêm a público apresentar a revista digital Botânica Pública, que tem por missão a divulgação de conteúdos das áreas da botânica e também de áreas relacionadas, de autoria de professores, pesquisadores e estudantes. E dessa forma, pretende-se prover um meio de comunicação que possibilite a divulgação de conteúdos técnico-científicos para a sociedade, demonstrando a relevância social e econômica do conhecimento produzido nas universidades e institutos de pesquisas brasileiras.

Botânica Pública, v. 7, 2026

Revista de Divulgação da UFG, UFRB, UFMA, UFMS, UNESP e Parceiros
e-ISSN: 2763-6720

Equipe Editorial
Editor Chefe: Edson Ferreira Duarte (UFG/ICB/DBOT)

Editores de conteúdo: Adriana Aparecida Mendonça (UFG/FAV), Alexandre Antônio Alonso (UFG/ICB/DBOT), Amélia Carlos Tuler (UFRB/CEB), Ana Cristina Andrade de Aguiar-Dias (UFPA/ICBIO e UFMS/COR), Ana Kelly Koch (UFMT/IB/BOTECO), Ana Paula Gelli de Faria (UFJF/ICB/DEP BOT), Anderson Ferreira Pinto Machado (SEEB), Andréia Alves Rezende (UNESP/FEIS/DB2), Bruno Edson Chaves (UECE/FECLJ), Climbê Ferreira Hall (UFMS/CPTJ), Dalva Graciano Ribeiro (UFG/ICB/DBOT), Elisandro Ricardo Drechsler Santos (UFSC/CEB), Francis Júlio Fagundes Lopes (UFG/ICB/DBOT), Frederico Rocha Rodrigues Alves (UFPA/CCEN/DSE), Grênelmi Mota da Costa (UFRB/CCAAB), Guadalupe Edilma Licon de Macedo (UEFS/DCB), Gustavo Hiroaki Shimizu (UNICAMP/IB), Hyrandir Cabral de Melo (UFG/ICB/DBOT), Ina de Souza Nogueira (UFG/ICB/DBOT), Ingrid Koch (UNICAMP/IB), Katia Christina Zuffellato-Ribas (UFPR/DBOT/GEPE), Leonardo Biral dos Santos (UFG/ICB/DBOT), Leticia de Almeida Gonçalves (UFG/ICB/DBOT), Lidyane Yuriko Saleme Aona (UFRB/CCAAB), Lígia Silveira Funch (UEFS/DCBIO), Lucas Cardoso Marinho (UFMA/CCBS/DEBIO), Maria Ana Farinaccio (UFMS/Herbário COR), Maria Tereza Faria (UFG/ICB/DEGEN), Marcelo Guerra Santos (UERJ/FFP/LABIO), Michel Mendes (UFG/ICB/DEC), Osvalda Silva de Moura (UNIR/DCB), Rones de Deus Paranhos (UFG/ICB/DEC), Rodrigo Leonardo Costa de Oliveira (UFRB/CEB), Rubens Teixeira de Queiroz (UFPA/CCEN/DSE), Suzana Ursi (USP/IB/DB), Vera Lúcia Gomes Klein (UFG/ICB/DBOT). Projeto Gráfico: Lucas Gabriel Coelho

Acesse a página da internet por meio do QR Code.



Expediente

Equipe Editorial

Editor-Chefe: Edson Ferreira Duarte (UFG/ICB/DBOT).

Editores de Conteúdo: Adriana Aparecida Mendonça (UFG/FAV), Alexandre Antônio Alonso (UFG/ICB/DBOT), Amélia Carlos Tuler (UFRR/CEB), Ana Cristina Andrade de Aguiar-Dias (UFPA/ICBIO e UFMS/COR), Ana Kelly Koch (UFMT/IB/BOTECO), Ana Paula Gelli de Faria (UFJF/ICB/DEP BOT), Anderson Ferreira Pinto Machado (SEEBA), Andréia Alves Rezende (UNESP/FEIS/DBZ), Bruno Edson Chaves (UECE/FECLI), Climbiê Ferreira Hall (UFMS/CPTL), Dalva Graciano Ribeiro (UFG/ICB/DBOT), Elisandro Ricardo Drechsler Santos (UFSC/CCB), Francis Júlio Fagundes Lopes (UFG/ICB/DBOT), Frederico Rocha Rodrigues Alves (UFPB/CCEN/DSE), Grênivel Mota da Costa (UFRB/CCAAB), Guadalupe Edilma Licon de Macedo (UESB/DCB), Gustavo Hiroaki Shimizu (UNICAMP/IB), Hyrandir Cabral de Melo (UFG/ICB/DBOT), Ina de Souza Nogueira (UFG/ICB/DBOT), Ingrid Koch (UNICAMP/IB), Katia Christina Zuffellato-Ribas (UFPR/DBOT/GEPE), Leonardo Biral dos Santos (UFG/ICB/DBOT), Letícia de Almeida Gonçalves (UFG/ICB/DBOT), Lidyanne Yuriko Saleme Aona (UFRB/CCAAB), Ligia Silveira Funck (UEFS/DCBIO), Lucas Cardoso Marinho (UFMA/CCBS/DEBIO), Maria Ana Farinaccio (UFMS/Herbário COR), Maria Tereza Faria (UFG/ICB/DEGEN), Marcelo Guerra Santos (UERJ/FFP/LABIO), Michel Mendes (UFG/ICB/DEC), Osvanda Silva de Moura (UNIR/DCB), Rones de Deus Paranhos (UFG/ICB/DEC), Rodrigo Leonardo Costa de Oliveira (UERR/CCB), Rubens Teixeira de Queiroz (UFPB/CCEN/DSE), Suzana Ursi (USP/IB/DB), Vera Lúcia Gomes Klein (UFG/ICB/DBOT).

Estagiárias(os): Rafael Félix Vasconcelos (UFMA)
Projeto Gráfico: Lucas Gabriel Coelho.

Contato principal: Dr. Edson Ferreira Duarte (UFG/ICB/DBOT).

E-mail: **botanica publica@gmail.com**

Universidade Federal de Goiás (UFG) / Instituto de Ciências Biológicas (ICB) / Departamento de Botânica (DBOT)

Av. Esperança, s/n

Campus Samambaia

CEP 74690-900

Goiânia, Goiás, Brasil.

Periodicidade

A revista Botânica Pública tem periodicidade anual, publicando um volume a cada ano no formato PDF interativo. As publicação são feitas em fluxo contínuo dentro de cada volume e seção.

Escopo

Serão publicados textos da área de Botânica em quatro seções:

- **Matérias** - seção destinada à publicação de textos, história da botânica, história de botânicos, estórias em quadrinhos, aspectos gerais e relações com outras áreas.

- **Diário de campo** - seção destinada à publicação de textos que relatem as atividades realizadas em campo (expedições de coleta, experimentos in loco, o registro das atividades e das paisagens entre outras) em qualquer área da Botânica.

- **Flora** - seção para a publicação de informações resumidas sobre plantas e coleções.

- **Recursos didáticos** - seção destinada à publicação e compartilhamento de recursos necessários ao ensino de Botânica.

Poderão ainda serem publicados suplementos temáticos.

Política Editorial

Os autores ao submeterem os manuscritos para avaliação da Equipe Editorial automaticamente cedem todos os direitos patrimoniais da primeira publicação à revista Botânica Pública, sendo-lhes reservados os direitos autorais e morais.

Os manuscritos poderão ser publicados após avaliação e aprovação feita pela Equipe Editorial, desde que atendam às políticas editoriais. Sendo reservado à Equipe Editorial o direito de recusar a publicação de manuscritos submetidos, sempre que forem constatadas falhas no texto, inverdades, ofensas a terceiros e práticas ilícitas.

Todos os autores de imagens e pessoas fotografadas devem encaminhar a concordância formal com a publicação, cedendo os direitos de imagens à revista Botânica Pública. Também é necessário enviar a autorização do detentor de direitos autorais para a publicação/reprodução de dados e/ou figuras que já tenham sido publicados, fazendo-se a devida referência à fonte original.

A Equipe Editorial previne plágios por meio de detectores eletrônicos, mas a qualquer momento, se forem constatadas práticas ilícitas ou que firam a ética, os artigos/matérias/textos publicados serão excluídos da publicação.

Submissão

- a. A submissão de manuscritos para a publicação é feita pelos autores e implica automaticamente na concordância com as normas e políticas editoriais da revista Botânica Pública.
- b. Os manuscritos devem ser enviados no formato .doc, fonte calibre, tamanho 10, folha tamanho A4, orientação paisagem, com duas colunas.
- c. As figuras/imagens/tabelas (resolução de 300 dpi, formato .tif ou .jpg) contendo legendas devem ser inseridas logo após a primeira chamada no texto.
- d. A autorização de cessão de direitos de textos e imagens para a publicação na Botânica Pública devem ser enviadas em folhas à parte devidamente assinadas e digitalizadas em formato .pdf.
- e. As citações de fontes bibliográficas no texto devem ser conforme os exemplos a seguir: no meio do texto... Duarte e Aona (2018)..., ou ao final do parágrafo... (Duarte e Aona, 2018). Quando houver mais de 2 autores (Duarte et al., 2016).
- f. A bibliografia deve ser apresentada ao final em um item destacado conforme exemplos a seguir:

Artigos

Duarte, E. F., Santos, C. H. B. S., Baracho, D. S., Cunha, D. S. 2016. Maturação de diásporos de plantas daninhas do gênero *Priva* (Verbenaceae). *Magistra*. 18: 326-341.

Livros

Duarte, E. F., Aona, L. Y. S. 2018. Sementes e propágulos: guia de identificação. Londrina, ABRATES, 338 p.

Capítulos de livros

Duarte, E. F., Funch, L. S., Moreira, R. F. C., Nakagawa, J. 2016. Produção e colheita de sementes em espécies florestais. In: Duarte, E. F. (Org.). Recursos e estratégias para a restauração florestal: ações para o Recôncavo da Bahia. 1 ed. Cruz das Almas, UFRB, p. 59-102.

Legislação

ICMBio. 2014. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Instrução Normativa n. 3 de 1 de setembro de 2014. Brasília, Diário Oficial da União. 02 set. 2014, Seção 1, p. 60.

Sites e documentos eletrônicos

SpeciesLink. 2018. Centro de Referência em Informação Ambiental-CRIA. Disponível em <<http://www.splink.org.br>>. Acesso em 21 mar. 2018.

Acesse o modelo em .doc para formatar a submissão clicando [aqui](#)
Acesse a Autorização de Publicação e Cessão de Direitos clicando [aqui](#)

Enviar submissão e arquivos para botanica publica@gmail.com

Recursos didáticos

Impressões da cura: a representação botânica de plantas medicinais

Cibele Rebouças de Agostinho (UFSB, SEC-BA), Cátia Ramos dos Santos (SEC-BA)

O desenvolvimento do pensamento científico envolve aprendizagens específicas que valorizem a aplicação dos conhecimentos na vida individual dos estudantes, permitindo que eles elaborem seus próprios saberes (Brasil, 2018).

Trabalhar a Etnobotânica na escola com foco em plantas medicinais, possibilita alcançar aspectos relevantes da aprendizagem significativa, contribuindo com a preservação dos conhecimentos da cultura local e com a sensibilização dos participantes para a conservação dos recursos naturais (Nascimento et al., 2020).

No Brasil existe um instrumento normativo do Ministério da Saúde, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006), que assegura o uso racional das plantas medicinais (Brasil, 2006), estratégia que foi acrescentada ao Sistema Único de Saúde (SUS) para ampliação do cuidado da população e valorização da biodiversidade.

A prática do uso de fitoterápicos pelo SUS representa um grande avanço social, considerando que grande parte da população brasileira ainda carece de condições básicas de acesso à saúde (Rocha et al., 2021), democratizando e enaltecendo o conhecimento tradicional.

Menezes e Lima (2023), defenderam que, para que os estudantes possam perceber a importância de tais saberes, valorizando a própria cultura com a junção do saber científico ao popular, sugere-se contextualizar o ensino de botânica com ações lúdicas.

A aproximação prática com as plantas, mesmo sem recursos sofisticados, como grandes laboratórios, pode se tornar uma ferramenta motivadora. A coleta de espécies, por exemplo, não apenas enriquece a experiência educacional, mas também reforça a ligação entre os conteúdos acadêmicos e a realidade cotidiana dos estudantes (Leite e Buzatto, 2024).

Ilustrações botânicas

As ilustrações fazem parte da descrição científica. Elas não são apenas emblemas de realizações científicas ou adjuntos úteis para o comércio de livros. Elas fazem parte da linguagem da ciência e, portanto, devem ser credíveis para serem informativas (Porter, 1995).

Existe uma profunda conexão entre arte e ciência, e a utilização da ilustração botânica como ferramenta para comunicação científica e apreciação artística, confere uma liberdade para a criatividade e curiosidade para entender, representar e preservar o mundo vegetal ao nosso redor (Ojeda-López Mestas, 2025).

Com o objetivo de promover o interesse e a valorização do universo das plantas medicinais entre os estudantes do Ensino de Jovens e Adultos (EJA) - Tempo Juvenil/Noturno, do Colégio Estadual Luiz Navarro de Brito - Anexo Florestal, Município de Jequié-Bahia, foi elaborada uma atividade prática utilizando materiais acessíveis, com resultados visuais expressivos.

Procedimentos didáticos

A professora de Biologia introduziu a temática questionando os estudantes sobre o conceito de plantas medicinais, com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios que possuíam sobre o assunto, além de comentar acerca de algumas espécies. Na sequência, entregou uma ficha para que descrevessem o nome científico, nome popular, indicação, forma de utilização e uma receita envolvendo a planta medicinal empregada em seu cotidiano familiar. A identificação do nome científico foi realizada com o apoio de consultas na internet.

Para a segunda aula foi solicitado que trouxesse de sua residência um ramo/ parte da planta, de sua preferência, que costumavam usar medicinalmente. Realizou a prática da atividade, manipulando o ramo, posicionando as folhas, aplicando tinta guache branca e pressionando-a sobre papel cartolina preto, a fim de evidenciar os detalhes morfológicos das estruturas vegetais (Figura 1).

As pranchas botânicas

Esta prática permitiu a impressão no papel das características das

plantas, com isso os estudantes criaram suas pranchas, sinalizando o nome popular e científico da espécie escolhida (Figura 2) por meio de consulta na internet. A proposta era captar a maior quantidade de detalhes. Quando do excesso da tinta ou falta dela, a impressão era repetida, uma ou duas a três vezes, até obter-se uma imagem satisfatória.

A percepção do seu material de uma forma artística, elevou a autoestima dos sujeitos envolvidos nessa dinâmica. Era notório o



Figura 1. Estudantes do Ensino de Jovens e Adultos (EJA) - Tempo Juvenil noturno realizando prática de impressão botânica com plantas medicinais. Fotografias: Cibele Rebouças de Agostinho.

encantamento com o resultado da ação por alguns e a busca pela melhor impressão de outros. Todos os estudantes que levaram seus ramos foram convidados a sujar as mãos e aguardar pelo resultado instantâneo da prática.

Plantas medicinais

Sobre o nível de conhecimento das plantas utilizadas medicinalmente pelos estudantes, a partir do preenchimento de uma ficha com o registro da identificação da planta, uso medicinal, sua utilidade, indicação de uso e o método de preparo associado; elencou-se 15 espécies, distribuídas em nove famílias botânicas, tendo destaque para a família Lamiaceae com maior número de registros (Tabela 1).

As indicações de usos com finalidades medicinais variaram desde tratamento de distúrbios gastrointestinais e hepáticas (boldo), dores de cabeça e cólica (hortelã-pimenta), calmante contra insônia (erva-cidreira, capim-santo, folha-da-laranja), problemas respiratórios (alfavaca-grossa, gengibre), além de temperos e receitas (alecrim) (Figura 3).

Quanto ao preparo das receitas com essas plantas, destacaram-se as infusões, geralmente adocicadas com mel ou açúcar e em temperos, adicionando sal, óleo ou manteiga.

Figura 2. Algumas pranchas botânicas das plantas medicinais confeccionadas pelos estudantes. A e B. Impressões e identificações dos ramos. C e D. Estudantes realizando a prática da retirada das partes da planta do papel. Fotografias: Cibele Rebouças de Agostinho.

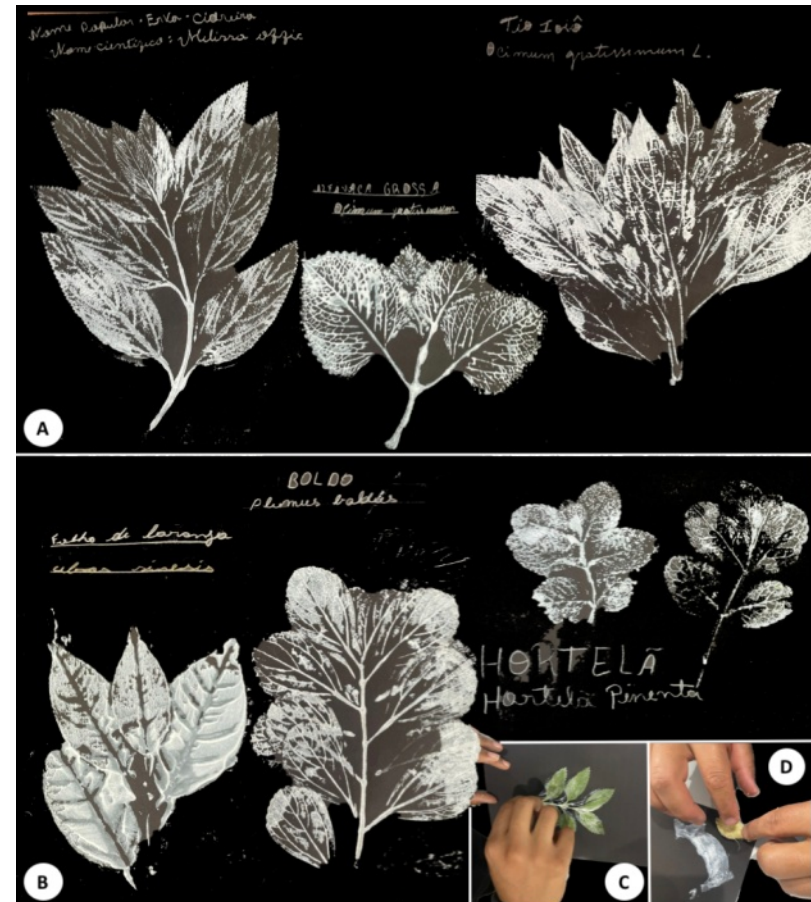


Tabela 1. Espécies medicinais utilizadas pelos estudantes do Colégio Estadual Luiz Navarro de Brito - Anexo Florestal, Município de Jequié-Bahia, Brasil. Elaborada por: Cibele Rebouças de Agostinho.

Família	Nome científico	Nome popular
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira
Asteraceae	<i>Tagetes erecta</i> L.	Cravo-De-Defunto
Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-Doce
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	Couve
Lamiaceae	<i>Coleus amboinicus</i> Lour.	Alfavaca-Grossa
	<i>Coleus barbatus</i> var. <i>grandis</i> (L.H.Cramer) A.J.Paton	Boldo
	<i>Melissa officinalis</i> L.	Erva-Cideira
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hortelã-Pimenta
	<i>Mentha pulegium</i> L.	Poejo
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim
	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Tiô-lo
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Tanchagem
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Capim-Limão
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre/ Mangaratã



Figura 3. Algumas plantas medicinais citadas pelos estudantes do Colégio Estadual Luiz Navarro de Brito - Anexo Florestal, Município de Jequié-Bahia, Brasil e suas respectivas utilidades. Elaborado por: Cibele Rebouças de Agostinho.

Despertando afetividades e a Ciência Cidadã

É habitual recorrermos aos fitoterápicos ao sentirmos qualquer incômodo. Está mais perto à mão, pois cultivando-os em nossos quintais e jardins, criamos laços afetivos com as receitas de cura, muitas vezes, herança de família.

Despertar nos estudantes um olhar afetivo para essas plantas que carregam esse potencial de alívio, bem estar, cura, cria um caminho para a ciência cidadã, para a ciência que não anula os saberes dos povos, mas elucida, enfatiza e acrescenta conhecimento.

Com isso, ao listar as plantas medicinais conhecidas pelos estudantes, preservamos o conhecimento tradicional dos mesmos. Conhecimento que foi documentado por meio de uma ficha catalográfica aplicada aos 21 estudantes da modalidade EJA, residentes na zona rural do município de Jequié, Bahia. Resultando no registro de 15 espécies vegetais sinalizadas com finalidade fitoterápica.

Essa lista serve para ressaltar o interesse no cultivo das plantas medicinais pelas comunidades rurais, configurando como possibilidade de tratamento de saúde, enfatizando a necessidade de identificação correta das mesmas e seus efeitos, para que seu consumo seja responsável e com segurança (Silva e Sebastiani, 2021).

Bibliografia

Brasil. 2006. Ministério da Saúde. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf. Acesso em: 18 ago. 2025.

Brasil. 2018. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, MEC.

Leite, H. P., Buzatto, C. R. 2024. Integrando saberes locais e científicos: plantas medicinais como ferramentas pedagógicas no ensino de botânica. *Experiências em Ensino de Ciências*. 19(2): 1-15.

Menezes, J. S., Lima, R. A. 2023. As plantas medicinais e sua relação com o ensino de botânica na região norte: uma revisão integrativa. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. 21(9): 1-15.

Nascimento, A. S., Cardoso, J. V. M., Santos, F. W. R., Silva, I. S., Macêdo, J. R. A. 2020. Biology teaching: cultural rescue of ethno-knowledge associated with the use of medicinal plants. *Brazilian Journal of Development*. 6(5): 31003–31015.

Ojeda-López Mestas, T. L. 2025. Botanical illustration as a tool for scientific communication and artistic appreciation. *Landuum*. Disponível em: <https://www.landuum.com/en/interventions/botanical-illustration-as-a-tool-for-scientific-communication-and-artistic-appreciation>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Porter, C. M. 1995. Essay review: The history of scientific illustration. *Journal of the History of Biology*. 28: 545-550.

Rocha, L. P. B., Alves, J. V. O., Aguiar, I. F. S., Silva, F. H., Silva, R. L., Arruda, L. G., Nascimento Filho, E. J., Barbosa, B. V. D. R., Amorim, L. C., Silva, P. M., Silva, M. V. 2021. Uso de plantas medicinais: histórico e relevância. *Research, Society and Development*. 10(10): 1-11.

Silva, B. A., Sebastiani, R. 2021. O conhecimento sobre plantas medicinais por assentados rurais de Araras (SP). Revista Conexão UEPG. 17(1): 1-18.

Acesse a página da internet por meio do QR Code.



Botânica Pública, v. 7, 2026

Revista de Divulgação da UFG, UFRB, UFMA, UFMS, UNESP e Parceiros
e-ISSN: 2763-6720

Equipe Editorial

Editor Chefe: Edson Ferreira Duarte (UFG/ICB/DBOT)

Editores de conteúdo: Adriana Aparecida Mendonça (UFG/FAV), Alexandre Antônio Alonso (UFG/ICB/DBOT), Amélia Carlos Tuler (UFRB/CEB), Ana Cristina Andrade de Aguiar-Dias (UFPA/ICBIO e UFMS/COR), Ana Kelly Koch (UFMT/IB/BOTECO), Ana Paula Gelli de Faria (UFJF/ICB/DEP BOT), Anderson Ferreira Pinto Machado (SEEBA), Andréia Alves Rezende (UNESP/FEIS/DBZ), Bruno Edson Chaves (UECE/FECLJ), Climbié Ferreira Hall (UFMS/CPTL), Dalva Graciano Ribeiro (UFG/ICB/DBOT), Elisandro Ricardo Drechsler Santos (UFSC/CCB), Francis Júlio Fagundes Lopes (UFG/ICB/DBOT), Frederico Rocha Rodrigues Alves (UFPB/CCEN/DSE), Grênivel Mota da Costa (UFRB/CCAAB), Guadalupe Edilma Licon de Macedo (UESB/DCB), Gustavo Hiroaki Shimizu (UNICAMP/IB), Hyrandir Cabral de Melo (UFG/ICB/DBOT), Ina de Souza Nogueira (UFG/ICB/DBOT), Ingrid Koch (UNICAMP/IB), Katia Christina Zuffellato-Ribas (UFPB/DBOT/GEPE), Leonardo Biral dos Santos (UFG/ICB/DBOT), Letícia de Almeida Gonçalves (UFG/ICB/DBOT), Lidianne Yuriko Saleme Aona (UFRB/CCAAB), Lígia Silveira Funch (UEFS/DCBIO), Lucas Cardoso Marinho (UFMA/CCBS/DEBIO), Maria Ana Farinaccio (UFMS/Herbário COR), Maria Tereza Faria (UFG/ICB/DEGEN), Marcelo Guerra Santos (UERJ/FFP/LABIO), Michel Mendes (UFG/ICB/DEC), Osanda Silva de Moura (UNIR/DCB), Ronés de Deus Paranhos (UFG/ICB/DEC), Rodrigo Leonardo Costa de Oliveira (UERR/CCB), Rubens Teixeira de Queiroz (UFPB/CCEN/DSE), Suzana Ursi (USP/IB/DB), Vera Lúcia Gomes Klein (UFG/ICB/DBOT). Projeto Gráfico: Lucas Gabriel Coelho

Recursos didáticos

Criações de modelos didáticos como instrumento científico-pedagógico para melhoria do ensino de Botânica

Maria Eduarda Pascoal Pereira, Maria de Fátima de Araújo (UFCG)

Desde o surgimento das instituições escolares, o papel da educação formal tem se transformado ao longo do tempo, deslocando-se de um modelo predominantemente voltado à formação para o mercado de trabalho para uma abordagem mais crítica, reflexiva e cidadã (Dias, 2023). Entre as práticas pedagógicas historicamente predominantes, destaca-se o denominado “método bancário”, descrito por Freire (1987), caracterizado por uma dinâmica unilateral de ensino, na qual o professor assume o papel central de transmissor do conhecimento, enquanto o estudante ocupa uma posição majoritariamente passiva no processo educativo. Nesse modelo, a avaliação da aprendizagem ocorre, em grande parte, por meio de provas e testes, o que frequentemente favorece a memorização mecânica dos conteúdos em detrimento da compreensão conceitual.

Parte dessas limitações relaciona-se à fragilização da relação pedagógica entre docentes e discentes, o que dificulta a implementação de metodo-

logias alternativas de ensino. Somam-se a esse cenário fatores estruturais, como a pressão por resultados imediatos, a escassez de recursos e a desconexão entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e a realidade social dos estudantes. Conforme assinala Morin (2000), o conhecimento, para ser significativo, necessita ser contextualizado, articulando-se aos contextos culturais, sociais e ambientais nos quais os sujeitos estão inseridos.

No campo da Botânica, esse distanciamento manifesta-se de forma expressiva no fenômeno denominado “Impercepção Botânica”, conceito que se refere ao desinteresse e à baixa atenção dos estudantes em relação aos conteúdos dessa área do conhecimento, especialmente no 2º ano do Ensino Médio (Melo et al., 2012). Tal fenômeno encontra-se associado, entre outros fatores, à predominância de abordagens tradicionais de ensino e à limitada articulação entre os conteúdos botânicos e as experiências cotidianas dos estudantes, o que compromete a construção de sentidos e significados no processo de aprendizagem.

A utilização de recursos didáticos alternativos, como modelos didáticos tridimensionais e materiais pedagógicos interativos, apresenta-se como uma estratégia formativa relevante para a mediação dos conteúdos botânicos, ao possibilitar a aproximação entre teoria e prática, favorecer a compreensão de estruturas e processos biológicos complexos e ampliar as formas de abordagem dos conhecimentos científicos. Ao promover experiências educativas mais visuais, táteis e contextualizadas, esses materiais configuram-se como instrumentos capazes de contribuir, ao nível conceitual e pedagógico, para o enfrentamento da “Impercepção Botânica”, ao diversi-

ficar as estratégias de ensino e ampliar as possibilidades de mediação do conhecimento.

Nesse contexto, o objetivo foi desenvolver modelos didáticos para o ensino de Botânica, fundamentados nos documentos PCN+ e BNCC, e discutir seu potencial pedagógico em diferentes contextos educacionais.

Botânica nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN) e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

O PCN (Brasil, 1997) foi um documento de grande importância para a educação brasileira, oferecendo diretrizes para os professores e auxiliando no planejamento curricular. Em 1998, foi criado o PCN do Ensino Médio (PCNEM), que em 2002, passou a contar com o PCN+, uma versão mais detalhada, com ênfase na organização dos conteúdos e competências educacionais (Brasil, 2002). A adição do PCN+ foi significativa porque permitiu uma maior integração dos conteúdos às competências dos estudantes e destacou a necessidade da formação continuada dos docentes, essencial para a melhoria da prática pedagógica e adaptação às novas demandas educacionais.

No que diz respeito à Botânica, os PCN+ de Ciências da Natureza propõem seis temas estruturadores, que incluem a Botânica nos temas “Diversidade da Vida”, “Transmissão da Vida, Ética e Manipulação Gênica” e “Origem e Evolução da Vida”. Esses temas abordam o estudo da biodiversidade, a evolução das espécies e a relação entre os seres vivos e seus ecossistemas, utilizando a Botânica como uma ferramenta para compreender

esses processos. O tema “Diversidade da Vida” destaca como a vida se diversificou a partir de uma origem comum, com a Botânica auxiliando na análise das questões relativas à biodiversidade. Já os temas “Transmissão da Vida” e “Origem e Evolução da Vida” ampliam a discussão, integrando a Botânica a tópicos como genética, evolução e a história da vida na Terra.

A Botânica também é abordada em unidades temáticas que discutem como os processos vitais de plantas e animais variam de acordo com o ambiente em que vivem. A conservação da biodiversidade, os biomas brasileiros e a degradação ambiental são temas abordados, com foco na conservação e na recuperação dos ecossistemas. Além disso, há uma exploração dos conceitos de hereditariedade e adaptação das espécies, discutindo como a transformação ambiental impacta tanto os vegetais quanto os animais, com implicações para a humanidade no passado, presente e futuro.

A BNCC (Brasil, 2018a) é uma normativa que estabelece os aprendizados essenciais para todos os alunos da Educação Básica, visando garantir o desenvolvimento e os direitos de aprendizagem em consonância com os princípios éticos e políticos. No Ensino Médio, o bloco “Ciências da Natureza e suas Tecnologias” define três competências específicas, das quais duas são diretamente relacionadas ao estudo das interações entre o ser humano e o ambiente.

A primeira competência envolve a análise dos fenômenos naturais e dos impactos socioambientais, promovendo ações que aperfeiçoem os processos produtivos e melhorem as condições de vida. A segunda competên-

cia está relacionada à análise e interpretação dos processos da vida, da Terra e do Universo, com foco na defesa de decisões éticas e responsáveis. Essas competências incluem habilidades essenciais para o desenvolvimento de conhecimentos sobre ecossistemas e sustentabilidade, aspectos que se conectam diretamente com o ensino de Botânica.

Embora a BNCC contenha conteúdos que envolvem a Botânica, o termo “Botânica”, em si, não é mais mencionado explicitamente nas competências e habilidades do documento. A ausência do termo foi notada por pesquisadores, como Ismerim (2021), que observou que, enquanto os PCNEM e PCN+ faziam uso frequente da palavra “Botânica”, na BNCC o conceito é abordado de forma indireta, dentro de competências mais amplas relacionadas à análise da vida, dos ecossistemas e das práticas sustentáveis.

"Apesar de reconhecer que há pontos positivos nos três documentos quanto à competências apresentadas, ao analisar mais criteriosamente, notou-se que, enquanto o termo “Botânica” é utilizado nos PCNEM (Brasil, 1998b) para se referir à esta área de estudos e é ainda mais frequente nos PCN+ (Brasil, 2002), na BNCC (Brasil, 2018a) deixa de utilizar-se." (Ismerim, 2021, p. 31 - 32).

No entanto, na BNCC estão presentes definições de habilidades que se alinham com a Botânica, como a análise dos ciclos biogeoquímicos, a preservação da biodiversidade e a avaliação dos impactos ambientais. É enfatizado o uso de ferramentas digitais e simuladores para auxiliar na análise e

visualização de processos naturais, o que complementa o ensino da Botânica com novas abordagens tecnológicas.

Apesar da mudança na forma como o conteúdo é apresentado, tanto os PCN+ quanto na BNCC se busca integrar o ensino da Botânica em um contexto mais amplo de Ciências da Natureza, conectando-o com questões ambientais globais e locais e com a formação crítica dos estudantes em relação aos desafios do futuro.

Desenvolvimento dos modelos

Para a execução deste trabalho, foram utilizados diversos materiais artísticos para a criação de modelos didáticos relacionados ao conteúdo de Botânica. Os dados analisados para a elaboração dos modelos encontram-se no documento Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Nos documentos acima citados, encontram-se as etapas da educação do Ensino Médio, as quais possuem as áreas de ensino. As áreas específicas que foram verificadas para a elaboração dos modelos didáticos foram Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, ambas do Ensino Médio. Após a verificação do contexto geral e dos objetivos dessas áreas, foi realizada a observação das competências gerais e específicas da BNCC e das habilidades de cada área, em busca de conteúdos que estejam intrinsecamente relacionados ao ensino de Botânica (Tabela 1 e Figura 1).

Após a análise dos conteúdos, foram desenvolvidos e formulados dez modelos didáticos, organizados em diferentes subáreas da Botânica (biodiversidade, citologia e morfologia vegetal) e que também apresentaram potencial de integração interdisciplinar com outras áreas científicas. Para a elaboração dos modelos, foram utilizados diversos materiais artísticos, a

Tabela 1. Modelos didáticos desenvolvidos pela equipe Herbário Rita Baltazar de Lima da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CSTR), Patos, Paraíba, Brasil.

Conteúdos	Modelos didáticos
Morfologia Vegetal	Flor típica (Ovário súpero)
	Flor típica (Ovário ínfero)
	Flor típica (Ovário semi-ínfero)
	Semente de Monocotiledônea
	Semente de Eudicotiledônea
Citologia	Célula Vegetal
	Célula Animal
Criptógamas	Ciclo reprodutivo das Briófitas
	Ciclo reprodutivo das Pteridófitas
Biodiversidade	Maquete do bioma Caatinga

exemplo de massa fria (biscuit), arames, cola (branca, isopor e instantânea), E.V.A., isopor, tintas, papelão e canos de PVC.

A utilização dos modelos didáticos e suas importâncias

O modelo da morfologia das flores é algo que muitos professores já utilizam em sala de aula, com materiais mais simples, para os estudantes montarem e participarem. No estudo realizado por Gomes et al. (2024), que também desenvolveram a criação de um modelo didático de flor utilizando massa de biscuit, o material foi aplicado em sala de aula com estudantes com deficiência visual. A pesquisa demonstra que, além de facilitar a compreensão do conteúdo relacionado à morfologia floral, essa abordagem promove a inclusão de estudantes que enfrentam dificuldades visuais, além de confirmar que o principal material utilizado na criação dos modelos didáticos deste trabalho (biscuit) funciona como meio de modelagem fácil e tátil para os estudantes.

O modelo didático de flor com ovário súpero foi utilizado, após sua finalização, em eventos e feiras institucionais dos quais a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CSTR) participou, compondo atividades expositivas e educativas voltadas à divulgação científica. Nessas ocasiões, o modelo integrou o conjunto de recursos pedagógicos apresentados ao público, permitindo a visualização e a exploração tátil das estruturas florais, associado ao uso de outros instrumentos, como a lupa (Figura 2). Nesse contexto, o modelo configura-se como um recurso didático com potencial pedagógico para o ensino de Botânica, especialmente em atividades de ca-

ráter expositivo, demonstrativo e educativo, em diferentes contextos educacionais. Além de chamar a atenção dos estudantes, a presença desses modelos sugere contribuição positiva quando utilizados antes de um método de avaliação de conteúdo em sala de aula.

Importante destacar que o Brasil é um país rico em diversidade biológica, abrigando uma variedade de biomas que são essenciais para a formação ecológica e cultural do país. Dentre esses biomas, a Caatinga se destaca como um dos menos valorizados, embora seja considerada um dos ecossistemas exclusivos do território brasileiro. Essa região, caracterizada por sua vegetação caducifórmica e por um clima semiárido, apresenta uma fauna e flora adaptadas às condições adversas, refletindo a resiliência da vida em ambientes extremos.

Como visto nos documentos do PCN+ (Brasil, 2002), do Ensino Médio, e na BNCC (Brasil, 2018a), a importância de os estudantes verem e conhecerem os biomas brasileiros é algo a ser trabalhado em sala de aula, juntamente com a preservação e a conservação dos mesmos. Essas ações de preservação e conservação podem ser trabalhadas juntamente com a maquete desenvolvida no trabalho, em futuras aulas e eventos.



Figura 1. Modelos didáticos desenvolvidos. A. Flores típicas. B. Semente Monocotiledônea do milho. C. Semente Eudicotiledônea do feijão. D. Ciclo reprodutivo das Briófitas. E. Ciclo reprodutivo das Pteridófitas. F. Célula vegetal. G. Célula animal. H. Maquete desenvolvida do bioma Caatinga. Fotografias: Maria Eduarda Pascoal Pereira.

Além de representar as principais características da Caatinga, este modelo oferece uma ótima forma de ensino didático, não apenas simplificando a complexidade do bioma, mas também desmistificando conceitos relacionados a ele. Muitas pessoas tendem a desvalorizar as regiões onde o bioma Caatinga se encontra por conta, principalmente, dos seus períodos de seca prolongada. Um dos trabalhos que descreve isso é o de Santana (2022), que discute sobre preconceitos relacionados ao bioma Caatinga e sobre a

importância da valorização da flora. Destaca-se uma frase de uma das estudantes que participou do seu trabalho em relação a isso: “A Botânica é muito mais linda do que eu pensava. E temos que lutar para ter sua preservação, porque, infelizmente, a destruição acontece muito e uma árvore que se derruba já faz falta.” (Santana, 2022, p. 35). Esse tipo de comentário torna-se fundamental, pois demonstra uma nova perspectiva sobre a beleza e a diversidade da Botânica no bioma Caatinga, incentivando as pessoas a valorizar a riqueza natural e a lutar pela preservação deste, que enfrenta sérias ameaças devido à destruição ambiental.

Todas essas características que foram desenvolvidas na construção do modelo foram expostas, após sua finalização, em um evento da UFCG/CSTR, campus Patos, denominado “Praciência – I Exposição das Nossas Riquezas”, no qual foi introduzida a Botânica juntamente com outras áreas multidimensionais do Herbário Rita Baltazar de Lima, envolvendo conservação, ensino e arte. O modelo chamou a atenção de diversos estudantes das escolas que foram recebidas, os quais observaram todas as estruturas da maquete e procuraram entender sobre a presença do rio no período seco, o qual foi associado ao rio São Francisco, e sobre a capivara no local, a qual foi comparada com outros animais da região, como o preá (Figura 3).

O modelo apresentado na exposição esteve interligado a outro recurso complementar do grupo do Herbário. Ao lado deste, encontrava-se a seção dedicada ao ensino de Artes, onde os estudantes tiveram a oportunidade de acessar uma série de desenhos de plantas representativas do bioma da Caatinga. Também foi permitido aos estudantes colorir e personalizar as



Figura 2. Estudantes do Ensino Fundamental utilizando o modelo didático de flor, com auxílio de uma lupa, durante a 4ª Feira de Profissões do Colégio Fera, Patos, Paraíba, Brasil. Fotografias: Maria Eduarda Pascoal Pereira.



Figura 3. Estudantes do Herbário expõem a maquete para outros estudantes do Ensino Médio durante o evento Praciência – I Exposição das Nossas Riquezas, na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CSTR), Patos, Paraíba, Brasil. Fotografias: Maria Eduarda Pascoal Pereira.

ilustrações conforme desejavam e levar para casa os desenhos. Esses desenhos disponibilizados foram elaborados durante a participação da autora deste trabalho no Núcleo de Arte e Ensino de Botânica (NARTE), que os desenvolveu como material didático (Figura 4).

A produção e presença desses desenhos possibilitaram uma interação

com o conteúdo botânico por meio de atividades de caráter expressivo, aos quais, configuram-se como instrumentos pedagógicos integradores, ao estabelecerem uma interface entre ciência, arte e educação. Essa articulação favorece abordagens interdisciplinares no ensino de Botânica, ampliando as possibilidades metodológicas e diversificando as formas de mediação dos conteúdos científicos. Ao associar elementos visuais, estéticos e científicos, esse tipo de material contribui para a construção de práticas educativas mais dinâmicas, participativas e contextualizadas, especialmente em ações formativas desenvolvidas em espaços expositivos e educativos.

A articulação entre materiais didáticos e modelos pedagógicos amplia as possibilidades de abordagem dos conteúdos em experiências educativas desenvolvidas fora da sala de aula, especialmente em contextos nos quais predomina a metodologia tradicional. Conforme apontam Santos e Belmino (2013), embora essa abordagem apresente vantagens operacionais para o docente, como a facilidade de aplicação e a rapidez na condução das aulas, ela se mostra, na maioria dos casos, limitada na promoção de uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, quando a teoria é integrada a experiências educativas em ambientes ilustrativos e expositivos, o processo de ensino amplia suas possibilidades formativas.

Outros modelos que não foram aplicados diretamente ao público, como as células vegetal e animal e as sementes monocotiledônea e eudicotiledônea, também se encontram com relevância para o ensino em sala de aula. No estudo da Citologia, como visto no PCN+ (Brasil, 2002), esse conteúdo está relacionado com outras áreas da Biologia e, para a Botânica, é

importante que os estudantes consigam compreender os principais componentes que compõem esses dois tipos de células.

Isso se deve ao fato de existirem estruturas diferentes encontradas em ambas as células, como, principalmente, os cloroplastos, presentes na célula vegetal, e os lisossomos, presentes na célula animal. Portanto, mesmo que o modelo de célula animal não esteja diretamente relacionado ao conteúdo específico da Botânica, ele integra o ensino da Citologia de maneira abrangente para ambas as áreas.

Além de identificar as organelas presentes nas células, é fundamental que se compreendam suas funcionalidades e a importância dessas estruturas para o funcionamento celular. Essa temática é abordada no trabalho de Souza e Messeder (2017), que discute as dificuldades enfrentadas pelos estudantes ao aprenderem os nomes e as funções das organelas:

"A partir desta questão o modelo foi utilizado para verificar a identificação dos setores celulares bem como a diferenciação dos tipos celulares e alguns reinos dos seres vivos. Os alunos em maioria conheciam os setores, mas não associavam a presença do núcleo a um grupo de seres vivos específico. O desconhecimento da função de algumas organelas era tão grande quanto o não conhecimento do nome de organelas chave para a diferenciação dos

Figura 4. Materiais elaborados pela equipe do Herbário Rita Baltazar de Lima da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CSTR), Patos, Paraíba, Brasil. A. Estudante colorindo o desenho. B. Desenhos expostos na mesa. C e D. Desenhos pintados pelos estudantes. Fotografias: Maria Eduarda Pascoal Pereira.



tipos celulares que são vistos nas séries trabalhadas, células procarionte, eucarionte vegetal e eucarionte animal, e organelas como carioteca, parede celular e cloroplasto, por exemplo. É importante salientar que não queremos que os alunos decorem nomes de estruturas, mas que possam correlacionar fatos, funções e utilizar esse conhecimento para desenvolver novas concepções." (Souza e Messeder, 2017, p. 9-10).

Os autores também afirmaram, ao final do trabalho, que a utilização do modelo didático desenvolvido por eles foi bem recebida pelos estudantes, o que comprovava, novamente, a ideia, juntamente com outros trabalhos citados, de que os modelos didáticos apresentaram um papel significativo no processo de ensino-aprendizagem da Citologia.

Além da Citologia, um dos conteúdos que frequentemente gera dificuldades de compreensão entre os estudantes é a diferenciação entre os subgrupos das Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas. Essa complexidade foi observada ao longo do percurso acadêmico deste trabalho, especialmente nas disciplinas que abordam a Botânica e a Sistemática Vegetal. A distinção entre Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas é fundamental para a compreensão da classificação e da evolução das angiospermas, uma vez que esses dois grupos possuem a característica da presença de um ou dois cotilédones nas sementes.

Em razão dessas dificuldades observadas, a motivação para criar e desenvolver um modelo didático de sementes desses dois grupos, basean-

do-se em sementes do cotidiano, foi um processo um tanto desafiador. Isso se deve ao fato de que, na literatura, não foram encontrados trabalhos nos quais tenha sido desenvolvida a criação de modelos didáticos de sementes do grupo das angiospermas que apresentassem as principais estruturas internas, utilizando como base as ilustrações do livro Botânica - organografia (Vidal e Vidal, 2006).

Modelos didáticos: acessibilidade, ensino e arte

A importância da universidade no contexto social ultrapassa a produção de conhecimento acadêmico, estabelecendo um elo entre formação teórica e práticas educativas. Nesse cenário, a utilização de modelos didáticos configura-se como uma estratégia pedagógica relevante para a mediação e a difusão de saberes científicos, especialmente em áreas como Botânica e Biologia, ampliando sua acessibilidade e compreensão em diferentes espaços formativos.

A elaboração e a discussão dos modelos didáticos para o ensino de Botânica, foram contemplados ao longo do texto apresentado. Ainda que não possuam acabamento técnico-profissional, os modelos evidenciam sua relevância como instrumentos pedagógicos, ao se configurarem como recursos potenciais de mediação entre professores, estudantes e os conteúdos científicos abordados. Sua organização, estruturação e proposta de uso permitem compreender suas possibilidades de inserção em diferentes contextos educacionais, especialmente em atividades expositivas, demonstrativas e

formativas.

Ademais, o desenvolvimento de modelos didáticos possibilitam a atuação profissional e extensionista, por meio da produção de materiais educativos, da oferta de atividades formativas voltadas à capacitação docente e do estabelecimento de parcerias com instituições de ensino. Embora a Botânica constitua o eixo conceitual central dos modelos apresentados, a Arte assume papel relevante nesse processo, ao favorecer a expressão criativa e ampliar as dimensões formativas envolvidas, enriquecendo as práticas educativas e possibilitando a construção de novas abordagens no processo de ensino-aprendizagem.

Agradecimentos

Agradecemos à equipe do Herbário Rita Baltazar de Lima da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CSTR), campus Patos pelo apoio, aos meus colegas de graduação, meus familiares e à equipe da revista Botânica Pública.

Bibliografia

Brasil. Ministério da Educação. 1997. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, MEC. Disponível em <<https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em 14 fev. 2026.

Brasil, Ministério da Educação. 2002. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, MEC. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em 16 fev. 2026.

Brasil. Ministério da Educação. 2018a. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Brasília, MEC/Secretaria de Educação Básica. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em 14 fev. 2026.

Brasil. Ministério da Educação. 1998b. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília. Disponível em <<https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em 14 fev. 2026.

Dias, E. S. A. C. 2023. A educação e a escola. Para que servem as escolas? Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação. 31: 621-629.

Freire, P. 1987. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Gomes, S. D., Marques, N. P., Neto, D. V. 2024. O que há por dentro das flores: produção e aplicação de material didático inclusivo para o ensino de Botânica. Caderno de Estágio. 5: 71-78.

Ismerim, J. C. 2021. O ensino de botânica no ensino médio sob a perspectiva da complexidade. 56 f. Monografia. Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba.

Melo, E. A., Abreu, F. F., Andrade, A. B., Araujo, M. I. O. 2012. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. *Scientia Plena*. 8: 1-8.

Morin, E. 2000. Os setes saberes necessários à educação do futuro. Brasília, UNESCO, 54-55 p.

Santana, L. S. 2022. A caatinga e a cegueira botânica em uma sequência didática fundamentada na perspectiva CTS. 46 f. Dissertação (Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié.

Santos, O. K. C., Belmino, J. F. B. 2013. Recursos didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem. In: *Anais do Fórum Internacional De Pedagogia*, 5, Vitória da Conquista, 1-12.

Souza, E. M., Messeder, J. C. 2017. Citologia em sala de aula: um modelo celular pensado para todos. In: *Anais XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1-13.

Vidal, W. N., Vidal, M. R. R. 2006. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. Viçosa, UFV, 69-70 p.

Acesse a página da internet por meio do QR Code.



Botânica Pública, v. 7, 2026

Revista de Divulgação da UFG, UFRB, UFMA, UFMS, UNESP e Parceiros
e-ISSN: 2763-6720

Equipe Editorial

Editor Chefe: Edson Ferreira Duarte (UFG/ICB/DBOT)

Editores de conteúdo: Adriana Aparecida Mendonça (UFG/FAV), Alexandre Antônio Alonso (UFG/ICB/DBOT), Amélia Carlos Tuler (UFRB/CEB), Ana Cristina Andrade de Aguiar-Dias (UFPA/ICBio e UFMS/COR), Ana Kelly Koch (UFMT/IB/BOTECO), Ana Paula Gelli de Faria (UFJF/ICB/DEP BOT), Anderson Ferreira Pinto Machado (SEEBA), Andréia Alves Rezende (UNESP/FEIS/DBZ), Bruno Edson Chaves (UECE/FECL), Climbê Ferreira Hall (UFMS/CPTL), Dalva Graciano Ribeiro (UFG/ICB/DBOT), Elisandro Ricardo Drechsler Santos (UFSC/CCB), Francis Júlio Fagundes Lopes (UFG/ICB/DBOT), Frederico Rocha Rodrigues Alves (UFPB/CCEN/DSE), Grêniel Mota da Costa (UFRB/CCAAB), Guadalupe Edilma Licon de Macedo (UESB/DCB), Gustavo Hiroaki Shimizu (UNICAMP/IB), Hyrandir Cabral de Melo (UFG/ICB/DBOT), Ina de Souza Nogueira (UFG/ICB/DBOT), Ingrid Koch (UNICAMP/IB), Katia Christina Zuffellato-Ribas (UFPB/DBOT/GEPE), Leonardo Biral dos Santos (UFG/ICB/DBOT), Leticia de Almeida Gonçalves (UFG/ICB/DBOT), Lidianne Yuriko Saleme Aona (UFRB/CCAAB), Ligia Silveira Funch (UEFS/DCBio), Lucas Cardoso Marinho (UFMA/CCBS/DEBio), Maria Ana Farinaccio (UFMS/Herbário COR), Maria Tereza Faria (UFG/ICB/DEGEN), Marcelo Guerra Santos (UERJ/FFP/LABIO), Michel Mendes (UFG/ICB/DEC), Osvaldo Silva de Moura (UNIR/DCB), Ronés de Deus Paranhos (UFG/ICB/DEC), Rodrigo Leonardo Costa de Oliveira (UERJ/CCB), Rubens Teixeira de Queiroz (UFPB/CCEN/DSE), Suzana Ursi (USP/IB/DB), Vera Lúcia Gomes Klein (UFG/ICB/DBOT). Projeto Gráfico: Lucas Gabriel Coelho