

ARTE & BOTÂNICA: PEÇAS EM RESINA PARA PERCEPÇÃO BOTÂNICA DOS ESTUDANTES DO ENSINO

João Pedro Marinho de Jesus¹
Sândila Cristina Gomes da Costa²
Keyla Jamille da Silva³
Thawany de Leles⁴
Luciana Aparecida Siqueira Silva⁵

RESUMO

Desde os primórdios da civilização, a humanidade se beneficia dos inúmeros recursos fornecidos pelas plantas, cuja importância reflete, ainda hoje, na ampla utilização de seus derivados em produtos, materiais e ferramentas, bem como no crescente desenvolvimento de estudos e pesquisas na área da Botânica. As plantas sempre desempenharam um papel essencial na sobrevivência humana, seja na alimentação, na medicina, na produção de energia ou mesmo na manutenção do equilíbrio ecológico. Apesar disso, observa-se que, com o avanço da urbanização e o distanciamento da natureza, a população tende a subestimar ou ignorar a relevância das plantas no cotidiano. Esse fenômeno, denominado “impercepção botânica”, é amplamente discutido por pesquisadores da educação científica e tem se agravado com o uso excessivo de tecnologias digitais, que reduzem o contato direto das pessoas com o ambiente natural. Essa falta de percepção compromete não apenas o ensino, mas também a valorização da biodiversidade vegetal. Diante dessa realidade, foi desenvolvida uma atividade prática com o objetivo de despertar nos estudantes um olhar mais atento e romper com essa barreira no processo de ensino-aprendizagem. A proposta consistiu na produção de peças botânicas conservadas em resina, uma abordagem inovadora que permite representar, de forma durável e detalhada, as estruturas vegetais, facilitando a compreensão dos conteúdos por meio de recursos visuais, tátteis e interativos. A atividade foi realizada com a turma do 3º ano do curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Goiano – Campus Urutáí. O processo envolveu a escolha e estudo de diferentes partes das plantas (frondes, pínulas, folhas, flores, caules, sementes), seguidos pela moldagem e confecção das peças em resina pelos próprios alunos. Como resultado, observou-se maior interesse, engajamento e compreensão dos conteúdos de Botânica, evidenciando que a criação de materiais didáticos sensoriais e experimentais é uma estratégia eficaz para trabalhar a impercepção botânica.

Palavras-chave: Educação científica; Impercepção botânica; Morfologia vegetal

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto federal Goiano ,Campus Urutáí-GO ,joao.marinho1@estudante.ifgoiano.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto federal Goiano ,Campus Urutáí- GO,sandila.gomes@estudante.ifgoiano.edu.br;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto federal Goiano ,Campus Urutáí- GO,keyla.jamille@estudante.ifgoiano.edu.br;

⁴ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto federal Goiano ,Campus Urutáí- GO,thawany.leles@estudante.ifgoiano.edu.br;

⁵ Professora orientadora : Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia, UFU: titulação, Faculdade Ciências – UFU , luciana.siqueira@ifgoiano.edu.br.



INTRODUÇÃO

Desde os alicerces da ^{X Encontro Nacional das Licenciaturas} civilização, as plantas desempenham um papel central no sustento da vida humana — como fonte de alimento, fármacos, materiais e até mesmo inspiração estética e espiritual. Elas compõem a base de praticamente todos os ecossistemas, regulam o clima, purificam o ar e sustentam as cadeias alimentares. No entanto, apesar dessa relevância incontestável, observa-se que o conhecimento botânico, especialmente entre jovens e estudantes, vem sendo gradualmente negligenciado. Essa desconexão crescente entre a humanidade e o mundo vegetal reflete-se tanto na falta de valorização quanto na dificuldade de reconhecimento das plantas no cotidiano, fenômeno amplamente estudado sob o termo “impercepção botânica” (Ursi & Salatino, 2022). Essa expressão substitui a antiga “cegueira botânica”, considerada inadequada por seu teor capacitista, e descreve de forma mais precisa a tendência humana de não perceber as plantas como seres ativos e essenciais.

No contexto escolar, a Botânica tem sido tradicionalmente abordada de maneira teórica e descontextualizada, o que contribui para a falta de engajamento dos estudantes. Segundo Silva & Buzatto (2022), essa abordagem restrita à memorização de termos e classificações impede a construção de um conhecimento significativo. Os autores destacam que, embora as plantas estejam presentes em nosso cotidiano, ainda há grande dificuldade em reconhecer sua importância, especialmente em espaços escolares. Dessa forma, o ensino de Botânica deve ir além da simples transmissão de conceitos e classificações, buscando promover a alfabetização científica, a curiosidade e a observação crítica do ambiente natural.

As aulas práticas e os recursos visuais concretos surgem, portanto, como ferramentas poderosas para romper com a passividade do ensino tradicional. Santos et al. (2023) destacam que atividades teórico-práticas favorecem o engajamento, o contato direto com as plantas e a construção de aprendizagens duradouras. Assim, o aluno deixa de ser um mero receptor de informações e passa a atuar como sujeito ativo no processo de descoberta, manipulando, observando e interpretando o mundo vegetal em sua complexidade. Esse tipo de experiência sensorial desperta o interesse e a empatia pelos seres vegetais, além de fortalecer a relação entre o estudante e o ambiente natural.

Além disso, o fenômeno da impercepção botânica não se limita a uma questão de desinteresse, mas afeta a forma como o ser humano comprehende sua própria existência em relação à natureza. Oliveira et al. (2024) ressaltam que a ausência de contato direto com as plantas reduz o sentimento de pertencimento ao meio ambiente e compromete o desenvolvimento de uma consciência ecológica. Por isso, promover experiências educativas que envolvam observação, coleta e manipulação de espécimes vegetais é fundamental não



apenas para o aprendizado científico, mas também para a formação cidadã e ambiental. Nesse sentido, a escola se torna um espaço privilegiado de transformação, capaz de aproximar o aluno do conhecimento científico e, simultaneamente, de sua própria realidade ecológica.

Ao longo dos últimos anos, diferentes estratégias têm sido desenvolvidas para enfrentar essa dificuldade perceptiva. Entre elas, destaca-se o uso de materiais didáticos interativos, oficinas de identificação de plantas, hortas escolares, jardins sensoriais e experimentos com modelagem vegetal. Fonseca et al. (2024) destacam que o desenvolvimento de um jardim sensorial universitário como estratégia de ensino promoveu mudanças significativas na forma como os estudantes percebiam e se relacionavam com as plantas do campus. Tais práticas comprovam que o contato direto e a participação ativa são caminhos eficazes para promover aprendizagens significativas e duradouras.

Neste contexto, o ensino de Botânica no Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí foi repensado a partir da necessidade de tornar o aprendizado mais concreto e envolvente. A proposta de confeccionar peças botânicas em resina nasceu do desejo de unir ciência, arte e prática pedagógica em uma experiência única. A atividade envolveu a escolha e o estudo de partes das plantas — como frondes, pínculas, folhas e flores —, seguidos pela moldagem e confecção das peças pelos próprios alunos. O processo manual e criativo estimulou a curiosidade científica, a cooperação entre os estudantes e a valorização do conteúdo estudado. Além disso, o produto final, durável e esteticamente atraente, tornou-se um material didático de apoio, útil para futuras aulas e exposições.

Desse modo, o aprendizado se ampliou para além do conteúdo formal de sala de aula, estimulando a percepção estética e sensorial das plantas e transformando o modo como os alunos se relacionam com o conhecimento botânico. Essa experiência prática reafirma o potencial transformador das metodologias ativas no ensino de Ciências, mostrando que é possível aliar rigor científico, criatividade e engajamento. Assim, a confecção de peças botânicas em resina não apenas contribui para combater a impercepção botânica, mas também fortalece o vínculo entre educação, sustentabilidade e valorização da biodiversidade — pilares fundamentais para uma formação científica crítica e sensível à natureza.

Com base nessa perspectiva, é essencial compreender que o ensino de Botânica pode se tornar ainda mais significativo quando articulado às abordagens CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente). Essa metodologia permite que o estudante reconheça a Botânica não como um conhecimento isolado, mas como parte de um sistema interconectado que envolve a vida social, o desenvolvimento tecnológico e os impactos ambientais. Ao relacionar os conteúdos sobre as plantas com questões do cotidiano — como o uso de

fármacos naturais, a produção de alimentos, o desmatamento e a biotecnologia —, os alunos passam a perceber a utilidade e a relevância da Botânica em sua própria realidade. De acordo com Santos et al. (2023), a contextualização científica em torno de problemas ambientais e sociais amplia a criticidade dos estudantes e contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e atuantes. Além disso, essa abordagem incentiva a reflexão sobre o papel da ciência na resolução de problemas contemporâneos, estimulando a análise de dilemas éticos, econômicos e sociais relacionados ao uso sustentável dos recursos naturais. Ao integrar os conteúdos curriculares com desafios reais, os estudantes desenvolvem habilidades de pensamento crítico, argumentação e tomada de decisão, compreendendo que a ciência não é apenas teórica, mas um instrumento vivo que influencia e transforma a sociedade. Dessa forma, a aplicação das abordagens CTSA no ensino de Botânica promove um aprendizado mais dinâmico, significativo e engajado, capaz de formar cidadãos críticos, responsáveis e conscientes da importância da preservação ambiental.

Além disso, metodologias ativas, como o ensino por investigação, a aprendizagem baseada em projetos e a produção de materiais didáticos, promovem uma postura participativa e colaborativa. Nessa perspectiva, o estudante assume o papel de protagonista do próprio aprendizado, construindo hipóteses, testando ideias e analisando resultados — o que fortalece a autonomia intelectual e o pensamento científico. A confecção de peças botânicas em resina se insere exatamente nessa lógica: transforma a teoria em prática, estimula a observação e possibilita que o conhecimento se torne palpável e duradouro. Essa prática aproxima a Botânica do cotidiano e evidencia que o aprendizado sobre as plantas é, antes de tudo, uma forma de compreender a vida, a ciência e a nossa relação com o planeta. Além disso, ao trabalhar com materiais concretos, o estudante desenvolve habilidades manuais, percepção espacial e atenção aos detalhes morfológicos das plantas, elementos muitas vezes negligenciados em aulas puramente teóricas. Esse tipo de atividade também favorece a aprendizagem significativa, pois conecta conceitos abstratos à experiência sensorial direta, permitindo que o aluno internalize os conteúdos de maneira mais profunda e duradoura. Ademais, ao integrar arte, criatividade e ciência, a produção de peças botânicas em resina estimula o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas, reforçando a compreensão de que o conhecimento científico não é apenas teórico, mas uma ferramenta viva que pode ser observada, testada e aplicada em diferentes contextos do cotidiano e da sociedade.

METODOLOGIA



Para o desenvolvimento da atividade, que teve como objetivo a produção de peças artísticas em resina, foram utilizados diversos materiais, incluindo resina, catalisador, gelatina, glicerina, glitter, além de folhas e flores secas. Esses materiais permitiram a exploração prática de conceitos relacionados à arte e à ciência dos materiais, além de proporcionar aos alunos uma experiência sensorial e criativa.

A primeira etapa da atividade ocorreu algumas semanas antes da aplicação prática. Nessa fase, foi preparada uma mistura de gelatina incolor com glicerina, que posteriormente foi distribuída em placas de Petri. Essas placas foram armazenadas na geladeira por alguns dias, até que a mistura atingisse a solidificação necessária. O objetivo dessa etapa foi produzir moldes que serviriam como base para a confecção das peças em resina, garantindo que cada aluno pudesse trabalhar com um suporte adequado e seguro durante a atividade prática.

Na segunda etapa, que correspondeu à execução da atividade, cada aluno recebeu um molde produzido previamente, juntamente com os materiais vegetais que seriam utilizados na confecção da peça, como folhas e flores secas. Os alunos foram instruídos a escolher os elementos que desejavam inserir em seu molde, permitindo que cada peça fosse única e refletisse a criatividade individual. Após a seleção dos materiais vegetais, os alunos iniciaram a montagem, inserindo cuidadosamente as folhas e flores dentro do molde e acrescentando glitter para aumentar a atratividade visual do material.

Com a orientação e o apoio dos graduandos responsáveis pela atividade, foi disponibilizada aos alunos uma pequena quantidade de resina já misturada ao catalisador. Cada participante adicionou a resina aos moldes, envolvendo os elementos vegetais e o glitter, garantindo que todos os componentes ficassesem incorporados de maneira uniforme. Durante todo o processo, os alunos utilizaram luvas de proteção, o que assegurou a segurança no manuseio dos materiais químicos e evitou possíveis acidentes.

Na etapa final, cada aluno identificou sua peça com o próprio nome, permitindo o acompanhamento individual de cada trabalho. As peças foram então recolhidas e armazenadas até a completa solidificação da resina, processo essencial para a obtenção de um acabamento resistente e duradouro. O resultado final consistiu em peças circulares, com as folhas e flores preservadas de maneira artística dentro da resina, destacando-se tanto pela estética quanto pelo valor educativo da atividade.

Essa atividade proporcionou aos alunos uma oportunidade de integração entre prática e teoria, permitindo compreender processos de solidificação de materiais, manipulação segura de substâncias químicas e expressão artística, além de incentivar a observação detalhada de

elementos da natureza, como folhas e flores, reforçando a importância da experimentação e da criatividade no contexto educacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação de atividades práticas no ensino de Botânica, como a confecção de peças botânicas em resina, demonstrou um impacto positivo significativo no engajamento e na aprendizagem dos estudantes. Ao manipular e observar diretamente partes das plantas — como folhas, frondes, flores e pínulas (Figura 1) —, os alunos deixaram de ser receptores passivos de informações e passaram a atuar como participantes ativos no processo de construção do conhecimento. Essa experiência prática favoreceu o desenvolvimento de habilidades manuais, percepção espacial e atenção aos detalhes morfológicos, aspectos muitas vezes negligenciados em abordagens puramente teóricas. Além disso, o trabalho criativo estimulou a curiosidade científica e promoveu a cooperação entre os estudantes, fortalecendo o aprendizado colaborativo.

Figura 1. (A) peça em resina montada; (B) processo de montagem da peça; (C e D) preparação de espécimes vegetais



Fonte: Arquivos do Pibid.



A produção das peças botânicas em resina gerou um material didático durável e visualmente atrativo, que pode ser utilizado em futuras aulas e exposições. A tangibilidade dos objetos permitiu que conceitos abstratos fossem concretizados, contribuindo para uma aprendizagem mais profunda e significativa. Paralelamente, os estudantes ampliaram sua percepção estética e sensorial das plantas, fortalecendo a empatia e o vínculo com o meio ambiente. Este resultado evidencia que experiências educativas concretas são estratégias eficazes para reduzir a impercepção botânica, promovendo não apenas conhecimento científico, mas também consciência ecológica e cidadania ambiental..

A articulação das atividades práticas com abordagens CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) mostrou-se fundamental para contextualizar o aprendizado. Ao relacionar o estudo das plantas com questões sociais, ambientais e tecnológicas — como a produção de alimentos, o uso de fármacos naturais, a biotecnologia e os impactos do desmatamento —, os estudantes passaram a compreender a Botânica como parte de um sistema interconectado. Essa percepção ampliou o pensamento crítico, estimulou a análise de dilemas éticos e socioambientais e evidenciou a importância da ciência como instrumento vivo capaz de transformar a sociedade.

Ademais, a integração de ciência, arte e prática pedagógica demonstrou que o ensino de Botânica pode ser simultaneamente rigoroso e criativo. A confecção de peças em resina transformou conceitos teóricos em experiências sensoriais e concretas, favorecendo a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e estéticas. Esse tipo de atividade, que alia rigor científico, criatividade e engajamento, reforça a relevância das metodologias ativas para a formação de cidadãos críticos, conscientes e capazes de compreender sua relação com a natureza de maneira mais profunda.

Portanto, os resultados obtidos indicam que atividades práticas e contextualizadas, aliadas a metodologias ativas, contribuem significativamente para o aprendizado de Botânica, superando a impercepção botânica, fortalecendo o vínculo dos estudantes com o ambiente natural e promovendo uma formação científica sensível, crítica e socialmente engajada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento e a implementação da atividade prática de confecção de peças botânicas em resina evidenciaram a relevância de metodologias ativas no ensino de Botânica, especialmente quando articuladas a abordagens contextualizadas como CTSA (Ciência,



Tecnologia, Sociedade e Ambiente). A prática proporcionou aos estudantes a oportunidade de manipular, observar e explorar elementos vegetais — folhas, flores, frondes e píndulas — de forma direta e sensorial, promovendo não apenas a aquisição de conhecimentos teóricos, mas também o desenvolvimento de habilidades manuais, percepção espacial, atenção aos detalhes morfológicos e criatividade artística.

Os resultados obtidos indicam que atividades desse tipo contribuem significativamente para superar a impercepção botânica, fenômeno que reflete a dificuldade da população, e especialmente dos estudantes, em reconhecer e valorizar a presença e a importância das plantas no cotidiano. A experiência concreta, aliada à produção de materiais didáticos visualmente atrativos e duráveis, favoreceu a internalização de conceitos científicos, tornando o aprendizado mais significativo e duradouro. Além disso, ao tornar tangível a relação entre teoria e prática, a atividade promoveu maior engajamento e participação dos estudantes, fortalecendo a aprendizagem colaborativa e o protagonismo no processo educativo.

A articulação das atividades práticas com questões sociais, ambientais e tecnológicas mostrou-se fundamental para ampliar a percepção crítica dos alunos. Ao relacionar o estudo das plantas com temas como sustentabilidade, biotecnologia, produção de alimentos e conservação ambiental, os estudantes passaram a compreender a Botânica como parte de um sistema interconectado, capaz de influenciar diretamente a vida cotidiana e o desenvolvimento da sociedade. Esse contexto favoreceu a reflexão sobre dilemas éticos, econômicos e socioambientais, estimulando a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e atuantes, capazes de analisar problemas complexos e propor soluções fundamentadas.

Ademais, a integração entre ciência e arte revelou-se uma estratégia poderosa para a educação científica, pois permitiu que os alunos experimentassem o aprendizado de forma lúdica, sensorial e criativa, reforçando a empatia pelas plantas e pelo ambiente natural. A confecção de peças em resina demonstrou que conceitos teóricos podem ser transformados em experiências concretas, favorecendo a construção de conhecimentos significativos e despertando a curiosidade científica.

Portanto, a atividade desenvolvida no Instituto Federal Goiano – Campus Urutá evidencia que o ensino de Botânica pode e deve ser repensado, buscando romper com a abordagem puramente teórica e descontextualizada. Experiências educativas que combinam prática, criatividade e reflexão crítica contribuem não apenas para o aprendizado do conteúdo científico, mas também para a formação de indivíduos mais conscientes de seu papel na sociedade e em relação ao meio ambiente. Nesse sentido, a promoção de atividades práticas, contextualizadas e interativas representa um caminho eficaz para fortalecer a educação



científica, combater a impercepção botânica e consolidar uma cultura de valorização da biodiversidade, da sustentabilidade e do conhecimento integrado entre ciência, tecnologia, sociedade e natureza.

REFERÊNCIAS

URSI, Suzana; SALATINO, Antonio. Nota Científica-É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para "cegueira botânica". *Boletim de Botânica*, v. 39, p. 1-4, 2022.

SILVA, Jedson Raimundo Oliveira; BUZATTO, Cristiano Roberto. Construindo conhecimento em botânica: da teoria à aplicação no ambiente escolar. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista-ENCITEC*, v. 14, n. 3, p. 323-352, 2024.

SANTOS, Elianai Melo et al. O ensino de botânica e a importância de atividades teórico-práticas em espaços não formais para a aprendizagem em Ciências. *Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino*, v. 1, n. 14, 2022.

DE OLIVEIRA, Paola Fernanda Guidi Meneghin et al. Combate à impercepção botânica no Ensino Médio: uma proposta de Educação Ambiental na Educação Básica. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 19, n. 9, p. 437-446, 2024.

DOS SANTOS FONSECA, Dyana Joy; BORGES, Ianara Tamires Fonseca; FEIO, Ana Carla. Jardim sensorial e a invisibilidade botânica: Transformando espaços e percepções. *Revista de Biologia Neotropical/Journal of Neotropical Biology*, v. 21, n. esp, 2024.