

Aquarela botânica como ferramenta educativa para superar a impercepção botânica

Botanical watercolor as an educational tool to overcome plant unawareness

Elaine Cristina Cabrini¹, Bárbara Aparecida Lopes Coelho², Layene Isabella Cunha³,
Letícia Gabriela de Lima Santos⁴, Carlos Victor Mendonça Filho⁵, Cássia Michelle Cabral⁶

Resumo

Para enfrentar a impercepção botânica, este trabalho objetivou reduzir essa condição por meio da arte, utilizando aquarelas botânicas como instrumento de divulgação científica. Foi realizada uma exposição virtual, amplamente divulgada nas redes sociais, com ilustrações produzidas por uma discente, retratando plantas medicinais nativas do cerrado. As espécies foram selecionadas pelo conhecimento popular tradicional e pela lista do Plano de Ação Territorial (PAT) Espinhaço. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário ao final da exposição. A análise dos resultados indicou que níveis mais altos de escolaridade estão associados à menor impercepção botânica. Embora a maioria dos participantes tenha sido do sexo feminino, não houve diferença significativa nas respostas entre os gêneros. Verificou-se também o uso frequente de plantas medicinais, muitas vezes sem o conhecimento adequado, evidenciando a persistência de lacunas quanto aos efeitos e à conservação dessas espécies. Os resultados sugerem que a integração entre arte e ciência constitui uma estratégia promissora para a valorização do conhecimento botânico e para a educação ambiental.

Palavras-chave: Educação; Botânica; Exposição virtual; Ilustrações científicas; Plantas medicinais.

Abstract

To address plant unawareness, this study aimed to reduce this condition through art, using botanical watercolors as a tool for scientific dissemination. A virtual exhibition was held, widely publicized on social media, featuring illustrations produced by a student depicting medicinal plants native to the Cerrado. The species were selected based on traditional folk knowledge and the list of the Espinhaço Territorial Action Plan (PAT). A questionnaire was administered at the end of the exhibition for data collection. Analysis of the results indicated that higher levels of education are associated with less botanical ignorance. Although the majority of participants were female, there was no significant difference in responses between genders. Frequent use of medicinal plants was also observed, often without adequate knowledge, highlighting the persistence of gaps in knowledge about the effects and conservation of these species. The results suggest that the integration of art and science constitutes a promising strategy for valuing botanical knowledge and for environmental education.

Keywords: Education; Botany; Virtual exhibition; Scientific illustrations; Medicinal plants.

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Brasil.
E-mail: eccabrini@ufvjm.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-6467-2610>

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Brasil.
E-mail: barbara.uau@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0009-5270-5882>

³ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Brasil.
E-mail: layene.isabella@ufvjm.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-4275-9205>

⁴ Universidade Estadual de Montes Claros - Brasil.
E-mail: leticialimagabriela@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0006-7518-2509>

⁵ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Brasil.
E-mail: carlos.mendonca@ufvjm.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0003-4152-9034>

⁶ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Brasil.
E-mail: michelle.cabral@ufvjm.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-4730-4509>

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o ensino de botânica é visto como um grande desafio na educação nacional. Vários estudos apontam as dificuldades encontradas no processo de ensino/aprendizagem, seja pela exacerbada quantidade de termos científicos (Santos; Silva; Oliveira, 2015; Silva; Oliveira; Honorato, 2016) ou ainda pela utilização de terminologias em latim, definições de conceitos e grande variedade de estruturas anatômicas e morfológicas dos vegetais (Araújo; Silva, 2015).

É sabido da grande importância das plantas para a história da vida humana no planeta, assim como se sabe da preferência pelo estudo da vida animal em detrimento à vida vegetal. Esse impacto no estudo da vida vegetal é devido ao fenômeno da impercepção botânica, termo proposto por Ursi e Salatino (2022) para substituir a expressão cegueira botânica que carregava uma conotação capacitista, mantendo, entretanto, a mesma base conceitual. Assim, ainda que alguns autores utilizem “cegueira botânica”, optamos por empregar exclusivamente impercepção botânica ao longo do texto.

A impercepção botânica é o termo usado “para se referir à falta de habilidade das pessoas para perceber as plantas no seu próprio ambiente, o que leva a incapacidade de reconhecer a importância delas para a biosfera e para os humanos ou de apreciar a beleza das mesmas” (Lopez; Others, 2013, p. 179).

É evidente que a impercepção botânica tem sido responsável pela ausência de curiosidade e interesse pelas plantas, impactando, principalmente, na importância que as pessoas dão à conservação e divulgação dos conhecimentos botânicos (Cruz *et al.*, 2021). Essas questões afetam diretamente a manutenção da vida nos mais variados ambientes, devido aos perigos de não as respeitar enquanto seres vivos.

Um aspecto importante que possui forte potencial para diminuir os efeitos da impercepção botânica na sociedade é o ensino, por meio dele é possível criar caminhos para combater o desinteresse por temáticas relacionadas às plantas e construir metodologias capazes de tornar o processo de aprendizagem significativo. Segundo Junqueira (2012), existem muitas dificuldades relacionadas ao ensino de fisiologia vegetal no ensino médio, dentre elas, a ausência de compreensão com relação à função dos organismos fotossintetizantes no planeta, salientando as implicações da impercepção botânica no ensino básico, que acaba formando estudantes sem o conhecimento correto sobre o papel das plantas para a continuidade da vida. Além disso, (Silva; Silva, 2021) demonstraram a ocorrência de impercepção botânica no ensino superior, tanto no curso de Ciências Biológicas quanto em outros cursos de graduação, constatando que existe uma necessidade de suprimir a falta de conhecimento acerca das plantas independentemente do nível de conhecimento.

O uso de metodologias ativas tem sido potencialmente significativo para a aprendizagem de conteúdos em Botânica (Araújo; Silva, 2015). Acrescenta-se que há necessidade de buscar essas metodologias das mais variadas formas, como, o uso das artes plásticas para promover um encantamento do processo de ensino e aprendizagem. Abreu (2002) destaca que a arte deve ser considerada como um

elemento que une e fornece a visão de totalidade ao conhecimento.

A arte é uma ferramenta que tem sido usada nas mais diversas áreas de ensino. A aproximação entre arte, ciência e educação, oportuniza aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades artísticas e a apreensão do pensamento científico, já experimentado em aula cotidianamente (Pinto; Marin, 2022). Segundo Souza, Duque e Borim (2017) o ato de identificar significa compreender a importância de todas as formas de vida. Exemplificar fenômenos abstratos e estruturas que não são possíveis de se observar e ter uma mensuração direta, que apresentam dependência de uma conceituação teórica e representações que tornem o conteúdo mais dinâmico e interativo para os estudantes.

Apesar de existir a crença de que plantas são desinteressantes, pouco atraentes e ocupam um status inferior aos seres humanos e outros animais, a presença de uma abordagem interdisciplinar entre arte e ciência buscando compreender conceitos científicos e utilizando de representações visuais, desperta os estudantes para um novo olhar sobre as plantas (Novais, 2024). Acreditamos que a arte tem o poder de atrair os espectadores e instigar sua curiosidade.

Além da atração dos sentidos, a prática de atividades artísticas auxilia no desenvolvimento cognitivo de temas científicos e na aprendizagem estética, com promoção da criatividade e da imaginação. Desta forma, a ciência associada ao uso de obras artísticas lança um novo olhar para a construção de conhecimento, trazendo uma dinâmica alternativa para escapar das aulas expositivas tradicionais. Essa é uma oportunidade para os futuros docentes de Ciências, que visa estimular a aptidão em criar um ambiente interdisciplinar e inovador nas escolas (Silva; Silva, 2021, 2021).

As exposições artísticas são uma forma de comunicação entre pessoas e as leituras de mundo do artista, ou seja, a comunicação não se dá apenas por meio da palavra. Afinal, muito do que sabemos sobre o pensamento e os sentimentos das mais diversas épocas, são conhecimentos que obtivemos por meio das inúmeras formas de arte (Martins; Picosque; Guerra, 1998).

Diante do exposto, o presente estudo buscou responder à seguinte questão de pesquisa: a utilização de uma exposição virtual de aquarelas botânicas, abordando plantas medicinais do Cerrado, pode contribuir para ampliar o conhecimento sobre essas espécies e reduzir manifestações de impercepção botânica entre os participantes? Adicionalmente, investigou-se a relação entre escolaridade, conhecimentos prévios sobre plantas medicinais e a percepção da integração entre arte e ciência como estratégia educativa. Especificamente, objetivou-se: (i) produzir uma exposição virtual de aquarelas botânicas representando espécies medicinais do Cerrado; (ii) investigar os conhecimentos prévios dos participantes sobre essas espécies; (iii) analisar a percepção dos participantes acerca da importância das plantas e do uso medicinal; e (iv) discutir o potencial educativo da integração entre arte e ciência na mitigação da impercepção botânica.

2 Metodologia

As plantas escolhidas para serem ilustradas foram aquelas com ativos medicinais pertencentes da região do Vale do Jequitinhonha, onde se predomina o bioma cerrado, sendo majoritariamente com fitofisionomia de campos rupestres. Outro método utilizado para escolha das plantas, foi a lista retirada do site do Instituto Estadual de Floresta (IEF), denominada lista de espécies beneficiadas. Essa lista faz parte do Projeto Pró-Espécies: Todos contra a Extinção, tendo como principal desafio coordenar a elaboração e execução do Plano de Ação Territorial – PAT para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção para o território definido como Espinhaço Mineiro. O PAT objetiva trazer um enfoque territorial e sistêmico, englobando a diversidade, as necessidades e oportunidades de cada território, com envolvimento e mobilização de uma rede de atores locais dos diversos setores. Além disso, possibilita também impactos positivos sobre outras espécies no local, mesmo àquelas ainda desconhecidas pela ciência, definidas como “espécies beneficiadas”. Posto isto, as espécies específicas trabalhadas neste estudo são plantas que atualmente não são contempladas por nenhum instrumento de conservação oficial, sendo que algumas possuem risco de extinção.

A exposição foi executada por meios virtuais. As obras foram disponibilizadas através das mídias sociais (Instagram, Facebook, WhatsApp, site), sendo a plataforma oficial o site Aquarela Botânica (<https://botanicaaquarela.wixsite.com/website-1/in%C3%ADcio>) nomeado como “Aquarela Botânica: Um novo olhar para a flora” e o instagram @aquarela.botanica. Contamos também com a colaboração do Museu Virtual do Ensino de Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Rio Grande (MUVIE - FURG) na divulgação, além das redes sociais da mesma instituição. A escolha desse site foi devido ao fato dele divulgar assuntos sobre os patrimônios, sendo o presente estudo focado no patrimônio artístico e biológico. Foram apresentadas sete obras confeccionadas pela discente do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, Barbara Aparecida Lopes Coelho.

Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário virtual, tendo como público-alvo aqueles que possuem conexão com as redes sociais e plataformas digitais. O questionário foi composto por questões fechadas e abertas, abrangendo: perfil sociodemográfico, escolaridade, conhecimentos prévios sobre plantas medicinais, frequência de uso dessas espécies, percepção da importância da botânica e avaliação da exposição artística.

Participaram do estudo 102 indivíduos, selecionados por conveniência, mediante acesso voluntário ao questionário disponibilizado após a exposição virtual. Foram incluídos participantes com idade igual ou superior a 18 anos, com acesso às plataformas digitais utilizadas na divulgação. Questionários incompletos ou respondidos parcialmente foram excluídos das análises.

A pesquisa foi fundamentada na metodologia qualitativa, apresentada por Taborda e Rangel (2015). Esse método foi escolhido uma vez que a metodologia qualitativa é capaz de incorporar a questão do significado da intencionalidade, transformação e compreensão das construções humanas, onde os dados

oferecem contribuições por conterem referências menos restritivas e maior oportunidade de manifestação da subjetividade do pesquisador e dos sujeitos da pesquisa (Taborda; Rangel, 2015). Os dados quantitativos foram organizados em planilhas eletrônicas e submetidos à análise estatística utilizando o programa Sisvar 4.3. Foram realizadas análises descritivas (frequências e porcentagens) e testes de comparação entre grupos, considerando o nível de escolaridade e outras variáveis investigadas. Foi utilizado teste de Tukey a 5% ($p \leq 0,05$) de probabilidade do erro para comparação das médias entre grupos.

Para a análise dos dados, foram pré-estabelecidas 4 categorias, todas relacionadas ao nível de escolaridade, sendo elas: 1. A Impercepção Botânica e conhecimentos prévios e novos 2. A Impercepção Botânica e o uso de plantas medicinais 3. A Importância da Botânica e suas influências cotidianas 4. A Arte nas Ciências

Para melhor compreensão dos resultados, foi usado como instrumento analítico, a Análise de Conteúdo, que segundo Bardin (2016, p. 31) “é um método muito empírico, dependente do tipo de fala a que se dedica e do tipo de interpretação que se pretende como objetivo”. Tendo o questionário como instrumento de coleta de dados, optou-se por realizar a Análise Classificatória, onde deve-se estudar as respostas abertas de um questionário e investigar as relações psicológicas que o indivíduo tem com o objeto de análise (Bardin, 2016). A análise qualitativa seguiu as etapas propostas por Bardin (2016): pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados. As respostas discursivas foram lidas integralmente e agrupadas segundo aproximação temática, sendo posteriormente classificadas nas quatro categorias analíticas previamente definidas. O processo foi conduzido conforme os pressupostos da Análise de Conteúdo proposta por (Bardin, 2016). A impercepção botânica foi inferida a partir das respostas relacionadas ao reconhecimento das espécies, percepção da importância das plantas no cotidiano, conhecimento sobre seus usos e valorização da botânica.

As quatro categorias pré-estabelecidas abrangem as similaridades em comum das ideias. O uso das respostas como unidades de contextos para exemplificar a análise das categorias garantiu o anonimato dos participantes. Estes foram nomeados pela letra A, seguido de um número correspondente. Sintetizamos nossos resultados em apenas duas tabelas para exposição dos resultados e sua discussão.

Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, anonimato e uso científico das respostas, manifestando concordância por meio do aceite eletrônico do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

3 Resultados e Discussão

3.1 A Impercepção Botânica e conhecimentos prévios e novos

Cinquenta por cento dos participantes da pesquisa tinham algum conhecimento sobre as plantas apresentadas na exposição, (Gráfico 1). Das sete espécies apresentadas, quatro eram conhecidas, sendo o pequi, o cajuzinho do cerrado, o araticum e a arnica os mais citados. Das espécies conhecidas pelos participantes,

a grande maioria deste conhecimento veio dos antepassados ou da localidade do entrevistado, como é possível observar nas falas a seguir:

participante A10: “Conheço algumas, como arnica, pequi e araticum. A arnica minha mãe sempre plantou em casa então desde pequena a conheço e possui ação anti-inflamatória. O pequi é um fruto que conheci quando vim morar aqui na cidade de São Gonçalo do Rio Preto, inclusive perto de minha casa possui vários pequizeiros. O araticum também conheci a pouco tempo essa fruta, na casa de uma tia.”

participante A1: “Com os meus pais. Fomos criados utilizando muitas dessas plantas para tratamentos, quase não procurávamos médicos. Sempre moramos na roça, onde encontra muitas variedades de plantas medicinais. Assim criei meus filhos, tomando muito chá, quando necessário”.

A relação com saberes ancestrais mostrou-se mais expressiva entre os grupos de Ensino Médio e Técnico, com predominância das respostas “muito” e “bastante”. Já na Graduação e Pós-graduação, houve uma divisão equilibrada entre “bastante” e “pouco”.

Este resultado indica que a valorização ou a preservação desses conhecimentos não está necessariamente associada ao nível de escolaridade formal, mas sim a fatores culturais, familiares ou regionais (Gráfico 1).

Além do saber adquirido de forma herdada, Lima e colaboradores afirmam que há diversas fontes deste conhecimento, entre elas está o conhecimento científico, através da leitura de livros e de atividades acadêmicas (Lima et al., 2014). Isso pode ser observado nas falas a seguir.

participante A6: “Nas aulas de campo durante a disciplina de botânica no curso de graduação. Essa tendência sugere que a formação educacional pode favorecer o contato prévio com o tema, seja por meio de conteúdos escolares, experiências pessoais ou acesso à informação.”

participante A2: “Pequi, araticum e cajuzinho tenho memórias afetivas por consumir os frutos. Pequi por ter desenvolvido trabalhos na minha graduação com os frutos. A arnica sempre foi utilizada em minha casa como pomada para fins medicinais. Pacari e quina através leitura artigo.”

Essa fala somada a grande parcela de integrantes da pesquisa que são egressos do ensino superior demonstra como a educação está diretamente ligada ao conhecimento científico apresentado pelos participantes. (Gráfico 1).

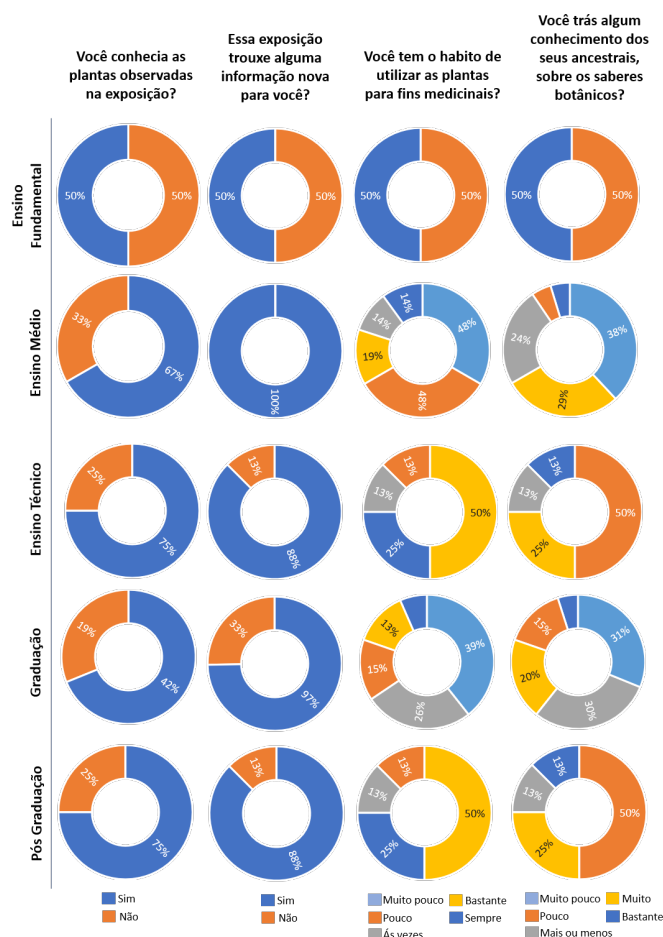
Foi observado também que houve novos conhecimentos adquiridos pelos participantes. Dentre as plantas, o pequi merece destaque, ele é uma planta claramente conhecida pelos participantes, no entanto, apenas para uso na culinária regional. Isso se torna claro na fala transcrita abaixo.

participante A3: “Várias novas informações, não sabia da importância dessas plantas, exceto a arnica. O pequi é uma planta que tem bastante na minha região, estou surpresa por esse alimento conter compostos bioativos”.

Os dados revelam que o conhecimento prévio das plantas pode aumentar conforme o nível de escolaridade, mesmo podendo estar mais relacionado a fatores culturais, regionais e familiares. No Ensino Fundamental, apenas 50% dos participantes relataram já conhecer as plantas. Esse percentual cresce

gradativamente, atingindo 75% no grupo de Pós-graduação. Essa tendência sugere que a formação educacional pode favorecer o contato prévio com o tema, seja por meio de conteúdos escolares, experiências pessoais ou acesso à informação.

Gráfico 1 – Gráfico demonstrativo relacionando o nível de escolaridade dos participantes com variáveis estudadas.



Fonte: Autores(2026).

3.2 A Impercepção botânica e o uso das plantas para fins medicinais

Em relação ao hábito de uso das plantas para fins medicinais, observamos que as respostas a essa pergunta foram mais distribuídas entre diferentes categorias (sempre, bastante, às vezes, pouco, muito pouco), o que indica uma maior complexidade nos hábitos individuais. Destaca-se que: o Ensino Técnico apresenta percentual de uso frequente (“sempre” e “bastante”); no Ensino Fundamental, o uso é mais ocasional e na Pós-graduação, há presença tanto de uso regular quanto de uso reduzido, revelando perfis variados mesmo em um grupo com alta escolaridade.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que 80% da população mundial faz uso de produtos medicinais de origem vegetal. Isso sugere, que apesar do avanço biotecnológico na produção de fármacos, o uso de plantas medicinais é ainda muito forte (Who, 2002). Para aqueles que têm o conhecimento botânico como herança familiar, há maior probabilidade de que a descendência se aproprie e pratique estes

saberes (Ceolin *et al.*, 2011).

Lima *et al.* (2014) afirmam que os conhecimentos passados de geração para geração são fonte importante de conhecimento etnobotânico, e que essa sabedoria é fundada de acordo com valores, cultura e crença de cada família. Da mesma forma, o conhecimento herdado no âmbito familiar e a vivência em zona rural, cria um forte vínculo que pode incentivar a utilização das plantas medicinais. Esse elo é intensificado à medida que se vive longe das grandes cidades, fortalecendo os vínculos locais (Lima *et al.*, 2014).

Em nosso estudo, foi possível observar que ao serem retratadas as formas de aprendizagem do uso terapêutico das plantas, citava-se majoritariamente a mulher como detentora do conhecimento. É importante informar que 69% das pessoas que responderam ao questionário eram mulheres, o que nos leva a constatar que essa parcela da população demonstra maior interesse pela medicina alternativa como pode ser observado nas falas transcritas:

participante A11: “Conheci desde criança com minha avó”

participante A12: “Através da minha mãe e avó”

participante A13: “A minha avó e mãe que me mostraram os benefícios das plantas”

participante A14: “Conheço apenas algumas das plantas e isso devido a utilização delas pelas pessoas da minha família (avós, mãe etc) seja pra alimentação ou como remédio”

3.3 Importância da Botânica e suas influências cotidianas

Em relação à importância da Botânica, os dados indicam que há sua valorização nos extremos da formação escolar. Entrevistados do Ensino Fundamental e da Pós-graduação atribuíram notas “4” e “5”, refletindo alta relevância. Por outro lado, os grupos do Ensino Médio e Técnico apresentaram distribuição maior entre as notas “3” e “4”, sugerindo uma percepção mais moderada. A Graduação mostrou um perfil misto, com tendência também positiva.

Méndez (2004) aborda sobre a importância de aproximar o cotidiano do conhecimento científico. Segundo a autora, o grau de aplicabilidade está diretamente ligado ao nível de importância e consequentemente a habilidade de guardar o conhecimento adquirido. Essa relação entre o cotidiano e a ciência é evidenciada nos relatos abaixo:

participante A14: “Várias, mas a que eu mais gostei foi a sobre o óleo da polpa de pequi tem propriedades benéficas para quem possui doenças pulmonares, o que me ajudou bastante por eu ter asma”

participante A17: “A arnica como erva curativa! O pequi de Montes Claros...nossa todo mundo fazia arroz com pequi e carne de sol! Eu não gosto do fruto mas amo o gosto que ele deixa no arroz! E o araticum eu amooooo! Mas confesso que não sabia dessas propriedades! Vou comer mais!”

Nos tempos atuais a falta de interesse pela botânica é nítida (Menezes; Others, 2008). Mas esse desinteresse humano não detém a importância e influência que as plantas possuem. De acordo com Salatino e Buckeridge (2016), ainda que atualmente a botânica tenha passado despercebida, nem sempre

nos encontramos nessa situação. Os autores afirmam, que figuras históricas como Dom Pedro I e seu filho Dom Pedro II, já eram grandes apreciadores da botânica e foram grandes incentivadores de naturalistas como Carl Friedrich Philipp von Martius, que renderam importantes contribuições científicas, incluindo a obra “Flora Brasiliensis”, uma das mais notáveis do mundo (Salatino; Buckeridge, 2016).

Essa visão também é compartilhada pelos participantes da pesquisa. Todos responderam que as plantas possuem grande relevância, enfatizando que a botânica é essencial à vida. Porém, ainda assim, há aqueles que acreditam não ter nenhuma interação com as plantas na alimentação. Esse dado aponta que a impercepção botânica pode se manifestar em diferentes graus, e que é urgente alertar que as plantas são a base da cadeia alimentar.

Essa dificuldade em enxergar as plantas, pode estar relacionada com o aumento exponencial da urbanização, que afetou diretamente a impercepção botânica, visto que a maioria das pessoas não interagem diretamente com elas. Isso, devido ao fato de que ao ir no supermercado e analisar as prateleiras, as pessoas não veem os alimentos como oriundos de uma planta (Salatino; Buckeridge, 2016).

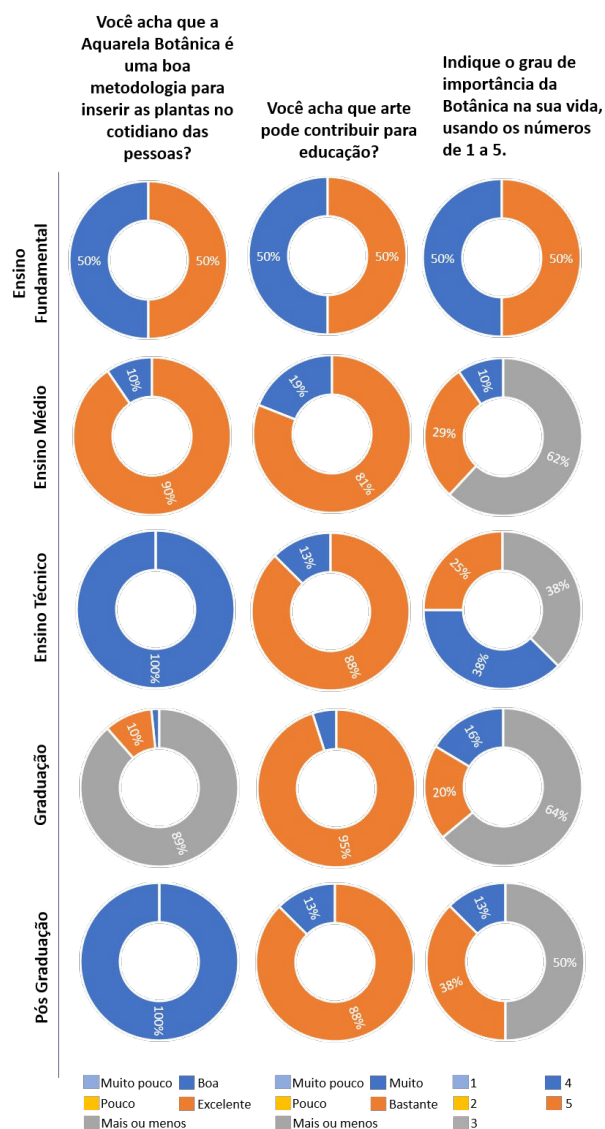
Outra hipótese apresentada por Wandersee e Schussler (2001), está relacionada com o campo visual. De acordo com estes estudiosos, o olho humano tem a capacidade de gerar dez milhões de bits por segundo, sendo que o cérebro extrai aproximadamente 40 bits por segundo, e deste total é processado apenas 16 bits, o que resulta no processamento de apenas 0,0000016% dos dados captados pelos nossos olhos. Isso, ligado ao fato de que o cérebro humano evoluiu para priorizar situações de perigo, padrões de cores chamativas, dentre outras coisas que podem afetar sua existência faz com que as plantas, seres estáticos, passem despercebidas, exceto em momentos de floração ou frutificação, onde elas atraem os olhares para as suas belas cores, pela interação com os animais ou pelos saborosos frutos, como pode ser observado na fala do participante A16.

participante A16: “[...] o pequi por exemplo todo ano é possível ver suas flores e frutos”

3.4 Arte nas Ciências

Neste trabalho uniu-se arte, ciências e tecnologia, abrindo margem para a divulgação do ensino de ciências de forma interdisciplinar.

A metodologia da Aquarela Botânica recebeu avaliações predominantemente positivas. Nos níveis de Ensino Médio, Técnico e Pós-graduação, a maioria dos entrevistados classificou a abordagem como excelente, refletindo boa aceitação. No Ensino Fundamental e na Graduação, houve uma divisão mais equilibrada entre as respostas boa e excelente, com pequenas proporções indicando opiniões neutras ou menos favoráveis (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Gráfico demonstrativo relacionando a importância da arte e da botânica na educação.

Fonte: Autores(2026).

Ferreira (2012) aborda a associação frutífera entre ciência e arte, visto que muitos espaços de ensino já abrem a possibilidade para discussão desta união. Em nosso trabalho, podemos encontrar elementos que corroboram com o referido autor, como pode ser observado nas transcrições:

participante A7: “Foi possível associar de forma lúdica e criativa os potenciais curativos de cada uma das plantas associando texto e as imagens extremamente significativas.”

participante A5: “Uma experiência maravilhosa intercalar as plantas com órgãos, toda a arte muito bem feita, desperta nossa curiosidade e interesse no assunto.”

participante A6: “Encantada! Achei maravilhoso! Além de ser um material bem atrativo, ainda contribui super para o conhecimento, onde, a gente associa as plantas com sua morfologia e com as suas ações benéficas. É um dom muito lindo expresso atrás de tantas curvas e cores!”

Em concordância com o ensino interdisciplinar, unindo Arte e Ciências, (Cachapuz, 2014) defende uma educação humanista, com o objetivo da interdisciplinaridade, aproximando o “mundo das emoções da

beleza” com o “mundo da verdade”. Para ele, é necessário a união da razão e emoção, com intuito de obter uma compreensão plena do ser humano.

A reflexão acerca da contribuição da arte na educação de forma interdisciplinar, além de instigar o campo visual do observador, dispõe de uma forma criativa e crítica de ensinar ciências, reconhecendo que ela não é uma disciplina isolada, mas que tem relações profundas com o conhecimento artístico e cultural (Temoteo; Carneiro; Junior, 2020).

De modo geral, os entrevistados percebem a arte como um elemento significativo para a educação. Nos níveis de Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação, as respostas “bastante” e “muito” foram predominantes, demonstrando uma valorização da arte nesse contexto. Ainda que em menor proporção, também no Ensino Médio e Fundamental houve reconhecimentos positivos (Gráfico 2).

Venturella (2005) aborda a importância de escolher a metodologia adequada para construção do conhecimento, o que induz o aprendiz a construir suas próprias conclusões. Nesse sentido, Cachapuz (2014) dispõe que hoje há uma crescente necessidade do ensino ser interdisciplinar, de tal forma que facilite o entendimento do mundo e de si próprio a partir de diferentes linguagens e formas, uma vez que não se encontram isoladas.

Essa concepção corrobora com a iniciativa em inserir as plantas no cotidiano das pessoas através da aquarela botânica, tendo em vista que os participantes da pesquisa apontam que essa pode ser uma estratégia promissora para mitigar a impercepção botânica e ampliar seus conhecimentos, como pode ser observado abaixo:

participante A8: “Forma lúdica de gerar conhecimento. Além disso, é acessível intelectualmente para todos os níveis de escolaridade.”

participante A9: “Que a conexão entre a arte e a botânica é encantadora e a educação no sentido geral necessita de encantamentos para conquistar os estudantes.”

Ensinar utilizando-se artes visuais no ensino de botânica mostrou -se promissor. A arte traz uma nova forma de construir conhecimento, apresentando uma maneira mais atrativa de ver a botânica, fugindo das aulas tradicionais do ensino tecnicista (Silva; Silva, 2021, 2021). E mesmo com resultados positivos sobre a interdisciplinaridade da arte e ciência, são poucos os artigos científicos divulgados sobre o tema (Hadzigeorgiou, 2016, p. 207).

Apesar dos resultados positivos, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos dados. O questionário foi aplicado em ambiente virtual, o que restringe a participação a indivíduos com acesso à internet e familiaridade com redes sociais, possivelmente excluindo parte da população. Além disso, a amostra não foi balanceada em termos de gênero e faixa etária, concentrando-se majoritariamente em mulheres, o que pode ter influenciado os resultados relacionados ao uso tradicional das plantas. Outro ponto a considerar é que a divulgação da exposição pode ter atraído um público previamente interessado em plantas e arte, reduzindo a generalização dos achados. Por fim, o tamanho amostral limitado não permite extrapolações amplas, embora forneça indícios relevantes sobre a

eficácia da integração entre arte e ciência na minimização da impercepção botânica.

4 Conclusões e Implicações

A análise dos dados permite concluir que:

- A exposição foi bem-sucedida em promover novos aprendizados para públicos diversos.
- O conhecimento prévio sobre plantas medicinais tende a crescer com a escolaridade.
- O uso medicinal das plantas é comum, porém varia em frequência entre os diferentes níveis de formação.
- O saber ancestral sobre plantas não segue uma linha direta com a escolarização, sendo mais presente em níveis intermediários.

Os resultados sugerem que a Aquarela Botânica constitui uma estratégia educativa promissora para aproximar os participantes do conhecimento botânico, com especial destaque nos níveis médio, técnico e pós-graduação. A arte, por sua vez, é vista como uma ferramenta para a educação, sendo valorizada, sobretudo por quem possui maior formação. Quanto à Botânica, observa-se um reconhecimento de sua importância, em especial quando se escala os níveis de escolaridade. Esses resultados podem subsidiar futuras propostas pedagógicas que integram arte, ciência e natureza de maneira interdisciplinar.

Estes resultados reforçam a importância de ações educativas que dialoguem com diferentes públicos e valorizem tanto o saber científico quanto os conhecimentos tradicionais. Estudos futuros poderão ampliar a amostra, realizar comparações entre grupos, aplicar avaliações antes e após a exposição e investigar o impacto da integração entre arte e ciência em ambientes escolares e não formais de educação.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os participantes da pesquisa, ao Museu Virtual do Ensino de Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Rio Grande (MUVIE - FURG) no apoio e divulgação da pesquisa e ao Instituto Biotrópicos pelo apoio financeiro.

Referências

ABREU, Luiz Claudio. Mediação e emoção: a arte na aprendizagem. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Comunicação**. [S.l.: s.n.], 2002. v. 25, p. 180–188.

ARAÚJO, Joeliza; SILVA, Maria de Fátima da. Aprendizagem significativa de botânica em ambientes naturais. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 8, n. 15, p. 100–108, 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 226 p.

- CACHAPUZ, Antônio F. Arte e ciência no ensino das ciências. **Revista Interacções**, v. 10, n. 31, 2014. DOI: <http://doi.org/10.25755/int.6372>.
- CEOLIN, Teila *et al.* Plantas medicinais: transmissão do conhecimento nas famílias de agricultores de base ecológica no sul do rs. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, SciELO Brasil, v. 45, n. 1, p. 47–54, 2011. DOI: <http://doi.org/10.1590/S0080-62342011000100007>.
- CRUZ, Anny Bianca Santos *et al.* Cegueira botânica entre professores e discentes de ciências biológicas. **Revista Multidisciplinar de educação e meio Ambiente**, v. 2, n. 3, p. 43–43, 2021. DOI: <http://doi.org/10.51189/rema/2065>.
- HADZIGEORGIOU, Yannis. **Imaginative science education: The central role of imagination in science education**. [S.l.]: Springer, 2016.
- JUNQUEIRA, Nícia Eloisa da Gama. **Ensino de fisiologia vegetal: elaboração de material didático com enfoque prático direcionado a alunos de Ensino Médio**. 2012. Dissertação (Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia)) — Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- LIMA, Ângela Roberta Alves *et al.* Ações de mulheres agricultoras no cuidado familiar: uso de plantas medicinais no sul do brasil. **Texto & Contexto-Enfermagem**, SciELO Brasil, v. 23, p. 365–372, 2014. DOI: <http://doi.org/10.1590/0104-07072014004080012>.
- LOPEZ, Alejandra Matiz *et al.* (Ed.). **III Botânica no Inverno 2013**. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63255759/Apostila_Botanica_no_Inverno_201320200509-93834-17u4dzg.pdf. Acesso em: 27 ago. 2026.
- MARTINS, Mirian Celeste; PICOSQUE, Gisa; GUERRA, M Teresinha Telles. **Didática do ensino de arte: a língua do mundo: poetizar, fruir e conhecer arte**. [S.l.]: FTD São Paulo, 1998.
- MÉNDEZ, M^a M Aragón. La ciencia de lo cotidiano. **Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias**, p. 109–121, 2004. DOI: http://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2004.v1.i2.04.
- MENEZES, Luan Cardoso de *et al.* Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. In: **Anais do XI Encontro de Iniciação à Docência**. Universidade Federal da Paraíba, 2008. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/prolicen/ANAIS/Area4/4CFTDCBSPLIC03.pdf.
- NOVAIS, Jailson Santos de. Impercepção botânica: Em busca de uma definição constitutiva do construto de disparidade de consciência sobre as plantas. In: **Anais da 38ª Reunião Nordestina de Botânica**. Anais da 38ª Reunião Nordestina de Botânica, 2024. Disponível em: <https://publicacoes.softaliza.com.br/38rnb/article/view/4826>.
- PINTO, Tomás Veríssimo da Silva; MARIN, Andreia. Arte e educação com as plantas: imagens e poesia no ensino de botânica. **Revista Cerrados**, v. 31, n. 60, p. 99–112, 2022. DOI: <http://doi.org/10.26512/cerrados.v31i60.42996>. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/cerrados/article/view/42996>.
- SALATINO, Antonio; BUCKERIDGE, Marcos. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos avançados**, SciELO Brasil, v. 30, n. 87, p. 177–196, 2016. DOI: <http://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30870011>.
- SANTOS, Nivea Dias dos; SILVA, Natália Ferreira da; OLIVEIRA, Tiago Pinheiro de. O que ensinamos sobre as primeiras plantas terrestres: análise de livros didáticos do ensino médio. **PESQUISAS, BOTÂNICA**, n. 67, p. 319–334, 2015.
- SILVA, Matheus de Castro; SILVA, Penha Souza. Panorama da integração entre arte e ensino de ciências: análises quantitativa e qualitativa. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), v. 38, n. 1, p. 346–375, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2021.e73277>.

SILVA, Natália Ferreira da; OLIVEIRA, Tiago Pinheiro de; HONORATO, Helena Sandra Gouveia. Contribuições do pibid/biologia para o ensino de briófitas nas séries iniciais do ensino fundamental ii do colégio de aplicação da ufpe. **Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**, v. 2, n. 1, p. 267–284, 2016.

SOUZA, Silvana Messere de Lacerda; DUQUE, Danielle Cristina; BORIM, Estrada. Propostas pedagógicas para o ensino de botânica nas aulas de ciências: diminuindo entraves. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 2, p. 298–315, 2017.

TABORDA, Marcia; RANGEL, Mary. Pesquisa quali-quantitativa on-line: Relato de uma experiência em desenvolvimento no campo da saúde. **CIAIQ2015**, v. 1, 2015.

TEMOTEO, Paulo Antônio de Oliveira; CARNEIRO, Marcelo Carbone; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento. Arte, história e ciência no ensino do conceito de classificação botânica. **Food and Agriculture Organization (FAO)**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17271/1980082716520202658>.

URSI, Suzana; SALATINO, Antonio. 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. DOI: <http://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v39p1-4>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/bolbot/article/view/206050>.

WANDERSEE, James H.; SCHUSSLER, Elisabeth E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, Botanical Society of America, v. 47, n. 1, p. 2–9, 2001. ISSN 0032-0919.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Traditional Medicine**: Growing needs and potential. [S.l.], 2002. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/8ab58eee-d4e3-46c8-bfb4-fc26f56d41eb/content>.

Histórico de submissão:

Submetido em: 31 de março de 2026 | Revisado em: 07 de junho de 2026 | Aceito em: 25 de agosto de 2026 |

Publicado em: 14 de setembro de 2026



Acesso Aberto

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da **Licença Creative Commons**, que permite o uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.



Direitos Autorais

Os autores retêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a **Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)**.

Como citar este artigo (ABNT NBR 6023:2025):

CABRINI, Elaine Cristina *et al.* Aquarela botânica como ferramenta educativa para superar a impercepção botânica. **Revista Vozes**, Teófilo Otoni/MG, v. 14, n. 29, p. 129-142, 2026. Disponível em: <https://revistas.ufvjm.edu.br/vozes/article/view/1324>. DOI: <http://doi.org/10.70597/vozes.v14i29.1324>. Acesso em: XX xxx. XXXX.