

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS *CAMPUS* SOROCABA  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS - CCHB

Graziele Almeida Alves

**ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PARQUES E PRAÇAS  
URBANOS PARA MITIGAR A IMPERCEPÇÃO BOTÂNICA:  
Uma revisão integrativa da literatura**

Sorocaba

2025

Graziele Almeida Alves

**ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PARQUES E PRAÇAS  
URBANOS PARA MITIGAR A IMPERCEPÇÃO BOTÂNICA:  
Uma revisão integrativa da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, noturno para obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba.

Orientadora: Profa. Dra. Leticia Silva Souto

Sorocaba

2025

Alves, Graziele Almeida

Estratégias de educação ambiental em parques e praças urbanos para mitigar a impercepção botânica: uma revisão integrativa da literatura / Graziele Almeida Alves -- 2025.  
44f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador (a): Leticia Silva Souto

Banca Examinadora: Renata Sebastiani, Fabricio do Nascimento

Bibliografia

1. Impercepção botânica. 2. Educação ambiental. 3. Parques e praças urbanos. I. Alves, Graziele Almeida. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -  
CRB/8 6979



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA NOTURNO SOROCABA - CCCBLN-  
So/CCHB/R

Rod. João Leme dos Santos km 110 - SP-264, s/n - Bairro Itinga, Sorocaba/SP, CEP 18052-780

Telefone: (15) 32296137 - <http://www.ufscar.br>

DP-TCC-FA nº 9/2025/CCCBLN-So/CCHB/R

Graduação: Defesa Pública de Trabalho de Conclusão de Curso

Folha Aprovação (GDP-TCC-FA)

FOLHA DE APROVAÇÃO

GRAZIELE ALMEIDA ALVES

ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PARQUES E PRAÇAS URBANOS PARA MITIGAR A  
IMPERCEPÇÃO BOTÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso

Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba

Sorocaba, 11 de dezembro de 2025

ASSINATURAS E CIÊNCIAS

Cargo/Função	Nome Completo
Orientador	Profa. Dra. Leticia Silva Souto - DBio-So (UFSCAR)
Membro da Banca 1	Prof. Dr. Fabrício do Nascimento - DCHE-So (UFSCAR)
Membro da Banca 2	Profa. Dra. Renata Sebastiani – DCNME-Ar (UFSCar)



Documento assinado eletronicamente por **Leticia Silva Souto, Professor(a) do Ensino Superior**, em 11/12/2025, às 15:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#)



Documento assinado eletronicamente por **Renata Sebastiani, Docente**, em 12/12/2025, às 18:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Fabricio do Nascimento, Professor(a) Efetivo(a)**, em 13/12/2025, às 16:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **2086499** e o código CRC **B5FE155F**.

---

**Referência:** Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.039064/2025-03

SEI nº 2086499

*Modelo de Documento: Grad: Defesa TCC: Folha Aprovação, versão de 02/Agosto/2019*

Aos meus pais, Cleusa e José Carlos, que foram meu porto seguro,  
sustento e fonte de esperança. Cada conquista minha carrega  
também a força de vocês.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço, primeiramente, à minha família, pelo apoio, incentivo constante e compreensão ao longo de toda minha trajetória acadêmica.

Estendo meu agradecimento a todos os meus professores, desde a Educação Básica, profissionais que acreditaram em meus sonhos e construíram meios para sua concretização, até os docentes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos, pela qualidade do ensino, pelo compromisso com a formação humana, científica e crítica.

Especialmente, gostaria de agradecer à minha orientadora, professora Letícia Souto. Foi em suas aulas nas disciplinas de Botânica que descobri meu interesse pela área, interesse que foi influenciado pelo seu modo de ensinar. Mais tarde, essa admiração se tornou escolha: buscar sua orientação para este trabalho. Sou profundamente grata pela caminhada, pela disponibilidade e pelas contribuições que tornaram este trabalho possível.

Agradeço igualmente meus amigos e colegas de curso, pela parceria, pelas risadas, pelas trocas de conhecimentos, pelo apoio mútuo e por compartilharem comigo os desafios e conquistas ao longo dessa jornada.

Registro meu reconhecimento e gratidão aos professores Elizabeth Barbosa e Antonio Neto, com quem tive a oportunidade de trabalhar, pelas conversas, orientações e contribuições que, direta ou indiretamente, dialogaram com esse trabalho.

Por fim, agradeço à Universidade Federal de São Carlos, instituição que possibilitou a construção de uma trajetória acadêmica crítica, ética e comprometida com a Educação.

## RESUMO

A impercepção botânica, entendida como a dificuldade em perceber e valorizar as plantas, permanece como um desafio no ensino de ciências, especialmente em contextos urbanos. Este trabalho tem como objetivo analisar estratégias educacionais vinculadas ao ensino de Ciências que utilizam parques e praças urbanas como recursos didáticos para mitigar esse fenômeno. Para isso, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, seguindo as etapas propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010). Foram selecionados seis estudos publicados entre 2015 e 2025, que descrevem práticas desenvolvidas em espaços não formais urbanos, como trilhas, sequências didáticas, levantamentos florísticos e uso de tecnologias digitais. Os resultados indicam que estratégias multissensoriais, socioculturalmente situadas e com mediação docente favorecem a aproximação dos participantes com a flora local, enquanto intervenções restritas à observação visual apresentam limitações diante do zochauvinismo. Conclui-se que parques e praças configuram espaços pedagógicos potentes para promover a percepção vegetal e fortalecer o ensino de Ciências em ambientes urbanos.

Palavras-chave: impercepção botânica; educação ambiental; espaços não formais; parques urbanos.

## ABSTRACT

*Botanical imperception*—here understood as the difficulty in noticing and valuing plants and corresponding to what international literature terms *Plant Awareness Disparity* (Parsley, 2020)—remains a challenge in science education, particularly in urban contexts. This study aims to analyze educational strategies linked to science teaching that use urban parks and squares as didactic resources to mitigate this phenomenon. An integrative literature review was conducted following the stages proposed by Souza, Silva, and Carvalho (2010). Six studies published between 2015 and 2025 were selected, describing practices developed in urban non-formal environments, including interpretive trails, didactic sequences, floristic surveys, and the use of digital technologies. The results indicate that multisensory, socioculturally situated strategies with teacher mediation foster greater engagement with local flora, while interventions restricted to visual observation show limitations in overcoming zoocentrism. We conclude that parks and squares constitute powerful pedagogical spaces for promoting plant perception and strengthening science education in urban environments.

Keywords: botanical imperception; plant awareness disparity; environmental education; non-formal learning spaces; urban parks.

## SUMÁRIO

1. MOTIVAÇÃO .....	10
2. INTRODUÇÃO .....	12
3. OBJETIVOS.....	15
3.1 Objetivo geral.....	15
3.2 Objetivos específicos .....	15
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
4.1 Impercepção botânica.....	16
4.2 Causas da impercepção botânica .....	18
4.3 Alfabetização científica em botânica e educação ambiental.....	21
4.4 O papel do professor e das estratégias educacionais .....	23
4.5 Parques e praças urbanas como espaço para reduzir a impercepção botânica .....	25
5. PERCURSO METODOLÓGICO .....	27
5.1 Metodologia de pesquisa .....	27
5.2 Critérios de inclusão e exclusão de artigos .....	28
6.1 Estratégias de busca e descritores utilizados.....	29
5.3 Limitações do Método .....	31
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	32
6.1 Procedimento de análise e seleção dos textos .....	32
6.2 Análise dos textos selecionados .....	36
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	41
8. REFERÊNCIAS .....	42

## 1. MOTIVAÇÃO

Durante a infância, cresci no interior do estado de São Paulo, na cidade de Itapetininga, em um bairro próximo à área rural, fato que me proporcionou um contato mais intenso com a natureza. Crescer naquele local despertou minha curiosidade e me instigou a querer aprender mais sobre o meio ambiente.

Além disso, minha mãe teve um papel essencial na construção do meu olhar para a natureza. Apaixonada por plantas, ela cultivava diversas espécies em nossa casa e desde cedo transmitiu essa sua paixão para mim. Esse contato direto com o mundo vegetal permitiu que eu desenvolvesse uma maior valorização desses saberes e compreendesse a riqueza de conhecimento do universo das plantas.

No ensino médio, embora biologia não fosse a disciplina em que eu apresentava maior facilidade, meu interesse pela botânica foi instigado a partir da segunda série, quando passei a ter aulas com o professor Fabrício. Sua paixão pela biologia, especialmente pela botânica, era evidente e motivadora. Lembro-me de um trabalho em que ele nos desafiou a fotografar diferentes tipos de raízes, classificá-las e analisar suas vantagens evolutivas. Esse exercício transformou minha percepção sobre as plantas, permitindo-me enxergá-las não apenas em termos de suas estruturas morfológicas, mas também em seus papéis ecológicos, compreendendo como cada adaptação reflete a interação da planta com o meio ambiente.

Na graduação, tive a oportunidade de aprender com professores que ampliaram ainda mais minha compreensão sobre botânica e ensino de ciências. A professora Letícia Souto, por meio das disciplinas de Diversidade e Evolução Vegetal e Morfologia e Fisiologia Vegetal, e o professor Fabrício Nascimento, nas disciplinas de Didática Específica e Pesquisa em Educação, foram fundamentais para minha formação acadêmica. Suas abordagens incentivaram o desenvolvimento de um olhar mais crítico e reflexivo sobre a botânica e sua inserção no ensino de ciências.

Já no ambiente profissional, percebi os desafios enfrentados pelos alunos no aprendizado de botânica. A impercepção botânica, ou seja, a dificuldade em reconhecer e, principalmente, valorizar as plantas ao nosso redor, tornou-se evidente. Muitos estudantes demonstram desinteresse pelo tema e frequentemente expressam opiniões como: "não entendo nada de planta", "botânica é chata" ou "bicho é muito mais legal". Essas percepções refletem a dificuldade dos alunos em estabelecer uma

conexão significativa com o mundo vegetal, o que reforçou em mim a necessidade de explorar estratégias pedagógicas que tornem o ensino de botânica mais atrativo. Dessa forma, surgiu a proposta central deste trabalho: revisar abordagens pedagógicas que possam mitigar essa desconexão, utilizando parques e praças como espaços educativos.

## 2. INTRODUÇÃO

A impercepção botânica, originalmente chamada de “cegueira botânica”, refere-se à dificuldade humana de perceber e valorizar as plantas, o que leva à sua subestimação e a tendência de colocá-las em segundo plano em relação à fauna (Ursi; Salatino, 2022). O termo original, *plant blindness*, foi introduzido por Wandersee e Schussler (2001) para designar essa limitação perceptiva e cognitiva, que se manifesta, segundo os autores, como a incapacidade de reconhecer o papel das plantas nos ecossistemas e na vida humana, na dificuldade de apreciá-las esteticamente e biologicamente e na predominância de uma visão antropocêntrica e zoológico-centrista, que privilegia os animais como elementos mais dignos de interesse.

Embora o termo “cegueira botânica” ainda seja amplamente utilizado em pesquisas ambientais, ele vem sendo criticado por apresentar caráter capacitista, ao associar a deficiência visual a uma condição negativa (Parsley, 2020). Nessa conjuntura, foram propostos termos alternativos que expressam a mesma ideia de forma mais inclusiva. Entre eles, destacam-se “impercepção botânica”, cunhada por Ursi e Salatino (2022); “disparidade na conscientização botânica (*plant awareness disparity* - PAD)”, proposto por Kathryn M. Parsley (2020); e “negligência botânica”, usada por Salatino e Buckeridge (2016). Embora apresentem nuances distintas, todos esses termos têm como objetivo evidenciar a invisibilidade das plantas no imaginário e na prática humana.

Inspirando-se em Kimberlé Crenshaw (1991), entende-se que nomear um fenômeno é uma forma de torná-lo visível e, portanto, passível de transformação. Assim como o conceito de interseccionalidade revelou experiências e estruturas de opressão antes invisíveis, a formulação dos termos que buscam definir a invisibilidade das plantas - como *cegueira botânica*, *impercepção botânica* ou *disparidade na conscientização botânica* - representa um movimento epistemológico semelhante: dar nome àquilo que antes era ignorado, permitindo reconhecer uma lacuna histórica no ensino de ciências e propor caminhos para mitigá-la. Entre as denominações propostas, adota-se neste trabalho o termo *impercepção botânica*, por ser o mais utilizado na literatura brasileira recente e por expressar de maneira ética e inclusiva o fenômeno da invisibilidade das plantas.

A impercepção botânica vai além do campo biológico e assume implicações educacionais, culturais e políticas. Historicamente, a botânica tem ocupado posição marginal nos currículos escolares e universitários, tanto no Brasil quanto em outros países (Ursi; Salatino, 2022). O ensino tradicional, fragmentado e centrado na memorização de nomenclaturas, desestimula o interesse dos estudantes e contribui para a formação de professores inseguros e desmotivados, perpetuando um ciclo de desvalorização do conhecimento botânico (Wandersee; Schussler, 2001).

Além dos impactos pedagógicos, a invisibilidade das plantas reflete nas políticas públicas e ambientais. A flora recebe constantemente menos atenção do que a fauna, mesmo sendo a base da vida e representando uma parcela expressiva das espécies ameaçadas de extinção (Balding; Williams, 2016; Thomas; Ougham; Sanders, 2022). Essa desigualdade revela a necessidade de estratégias educacionais e sociais capazes de reconectar as pessoas ao mundo vegetal e promover uma alfabetização ecológica mais ampla e equitativa.

A urbanização crescente e o avanço das tecnologias digitais ampliam esse distanciamento entre humanos e natureza (Parsley, 2020). Em cidades densamente povoadas, o contato com as plantas restringe-se, em grande parte, a espaços planejados — como parques, praças e jardins — que se tornam mediadores da conexão com o mundo vegetal. Esses ambientes têm potencial para atuar como pontes entre o conhecimento científico e a experiência cotidiana, favorecendo aprendizagens significativas e contextualizadas.

O uso pedagógico de áreas verdes, como parques e praças urbanas, pode ser uma abordagem promissora como espaço de aprendizagem para o ensino formal, pois esses ambientes permitem vivências diretas com diferentes espécies vegetais e despertam o interesse sensorial e afetivo dos participantes. Tais espaços, quando utilizados de forma planejada e mediada pedagogicamente, representam instrumentos de educação ambiental crítica, na medida que permitem a articulação ciência, experiência e sensibilização, conectando o indivíduo ao meio em que vive e contribuindo para a redução da impercepção botânica e para a formação de uma consciência ecológica ativa.

A escolha por realizar uma revisão integrativa da literatura sobre estratégias de educação ambiental em parques e praças urbanas justifica-se pela necessidade de reunir e analisar evidências científicas recentes sobre práticas educativas voltadas à

mitigação da impercepção botânica. Essa sistematização permite identificar tendências, lacunas e experiências bem-sucedidas, oferecendo subsídios teóricos e metodológicos para o ensino de ciências e biologia em diferentes contextos.

Diante desse cenário, a pesquisa orienta-se pela seguinte pergunta norteadora: quais estratégias de educação ambiental desenvolvidas em parques e praças urbanas têm se mostrado eficazes para mitigar a impercepção botânica e promover uma maior valorização das plantas no ensino de ciências?

Em suma, este trabalho busca compreender como a educação ambiental, o ensino de botânica e os espaços urbanos podem ser incorporados de forma estruturada às práticas pedagógicas para promover uma aprendizagem significativa.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo geral

Analisar estratégias educacionais vinculadas ao ensino de Ciências, baseadas no uso de parques e praças urbanas como recursos didáticos para mitigar a impercepção botânica.

#### 3.2 Objetivos específicos

- Identificar as causas da impercepção botânica e seus impactos no ensino de ciências, explorando fatores cognitivos, culturais e metodológicos que contribuem para essa condição.
- Investigar o potencial de parques e praças urbanas como ferramentas educacionais, avaliando como esses espaços podem proporcionar experiências diretas e significativas com as plantas.
- Revisar criticamente a literatura científica sobre estratégias educacionais eficazes no ensino de botânica, com ênfase no uso pedagógico de espaços verdes externos à escola, destacando metodologias que promovam maior percepção e valorização das plantas.

## 4. REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 Impercepção botânica

A impercepção botânica, também conhecida como disparidade na conscientização botânica (*plant awareness disparity* - PAD), corresponde à tendência humana de desvalorizar as plantas, não reconhecendo integralmente seu papel essencial na biosfera e desvalorizando suas características estéticas e biológicas únicas (Ursi; Salatino, 2022; Parsley, 2020). Essa limitação é, antes de tudo, um reflexo de uma visão antropocêntrica, na qual atribui aos animais uma posição de superioridade em relação às plantas, reduzindo sua relevância, transformando-as apenas em elementos decorativos ou cenários de fundo (Wandersee; Schussler, 2001; Balding; Williams, 2016).

Esse fenômeno foi descrito pela primeira vez por Wandersee e Schussler (2001) como cegueira botânica (*plant blindness*). Os autores conceituam este fenômeno como a incapacidade de perceber as plantas em seu ambiente e de compreender sua importância ecológica e cultural. Os autores alegam que esse fenômeno é sustentado por aspectos cognitivos e perceptivos, já que seres humanos tendem a direcionar maior atenção a seres que se movem, como os animais. Um meio de compreender essa diferença na atenção é por meio de uma analogia: o cérebro humano funcionaria como uma rádio capaz de captar todas as frequências do meio (as informações visuais do ambiente), mas que, por defeito de fábrica e mau funcionamento, só sintoniza as estações mais barulhentas (os animais), deixando as estações mais silenciosas e estáticas (as plantas) fora do foco principal da audição.

O termo foi criado de forma metafórica, fazendo uso da expressão “cegueira” de modo figurado para indicar a falta de percepção. Contudo, nos últimos anos, o termo passou a ser criticado por seu cunho capacitista, por associar a deficiência visual a uma condição negativa, o que torna o termo excludente e antiético (Parsley, 2020; Ursi; Salatino, 2022). Em resposta, surgiram expressões alternativas como *impercepção botânica* ou *disparidade na conscientização botânica*, sendo consideradas mais precisas e inclusivas (Parsley, 2020). Ursi e Salatino (2022) destacam que, enquanto “cegueira botânica” indica uma incapacidade total de enxergar, “impercepção botânica” salienta a percepção limitada ou desigual das

plantas. Na mesma linha, Parsley (2020) argumenta que a nova terminologia também reconhece que as plantas não são totalmente invisíveis, mas que são frequentemente ofuscadas por outros seres vivos, especialmente os animais. Essa disparidade na conscientização é considerada a base de outras manifestações do fenômeno, como o desinteresse, a falta de conhecimento da diversidade, e a desvalorização do reino vegetal (Parsley, 2020; Wandersee; Schussler, 2001). Desse modo, sendo cognitivo e culturalmente condicionado, a impercepção botânica tem impactos diretos na educação, sociedade e na conservação ambiental (Ursi; Salatino, 2022; Thomas; Ougham; Sanders, 2022).

No âmbito social e ambiental, a impercepção botânica traz consequências amplas e significativas. A negligência histórica em relação à flora reflete-se nas políticas públicas e nas iniciativas de conservação, que recebem menos atenção e financiamento do que aquelas voltadas à fauna, mesmo quando as plantas representam a maioria das espécies ameaçadas (Balding; Williams, 2016; Thomas; Ougham; Sanders, 2022). Conforme Balding e Williams (2016), a negligência também se reflete na mídia e nas campanhas educativas, que privilegiam animais carismáticos como símbolos da conservação, relegando a flora a um papel secundário. Nas áreas urbanas, manifesta-se de forma ainda mais evidente quando as pessoas não conseguem identificar as espécies vegetais que compõem praças e parques ou associam esses espaços apenas ao lazer e à estética, ignorando seu papel ecológico. Essa invisibilidade atinge principalmente espécies de pequeno porte ou menos “carismáticas”, que acabam ignoradas na percepção cotidiana (Thomas; Ougham; Sanders, 2022).

Já no âmbito ecológico e político, a impercepção botânica constitui um obstáculo para a sustentabilidade ambiental e para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Essa negligência se expressa também nas políticas públicas, que historicamente destinam mais recursos e visibilidade à fauna do que à flora, reproduzindo uma lógica de conservação seletiva e antropocêntrica (Balding; Williams, 2016; Thomas; Ougham; Sanders, 2022).

A educação é um dos campos mais diretamente impactados pela impercepção botânica. Nichols (1919, *apud* Parsley, 2020) foi um dos primeiros a chamar atenção para o fato de que os cursos de Biologia tendiam a tratar “zoologia” e “biologia” como sinônimos, relegando a Botânica a uma posição marginal nos currículos. Essa

constatação, ainda no início do século XX, antecipa o que Wandersee e Schussler (2001) mais tarde descreveriam como cegueira botânica: uma forma de viés cognitivo que também se manifesta nas práticas de ensino e na formação docente.

A prevalência de um currículo zoocêntrico, também chamada de zoochauvinismo, reforça a centralidade dos animais nas aulas, materiais didáticos e atividades de campo, enquanto a Botânica ocupa um papel secundário (Wandersee; Schussler, 2001; Parsley, 2020; Ursi; Salatino, 2022). Esse viés perpetua o ciclo de desvalorização do conhecimento botânico, contribuindo para a formação de professores inseguros e para o desinteresse dos estudantes no estudo das plantas.

Em síntese, a impercepção botânica é um fenômeno complexo que combina fatores cognitivos, culturais e pedagógicos, sendo agravado pela urbanização e pela crescente distância entre as pessoas e a natureza (Parsley, 2020). Esse distanciamento simbólico contribui para o enfraquecimento da relação humana com o mundo vegetal e para a invisibilidade das plantas na vida cotidiana.

#### 4.2 Causas da impercepção botânica

Compreendida a base conceitual da impercepção botânica, é possível identificar os múltiplos fatores que contribuem para sua persistência. As causas desse fenômeno abrangem dimensões cognitivas, perceptivas, culturais e pedagógicas que se entrelaçam, configurando um quadro complexo e de difícil superação (Wandersee; Schussler, 2001; Parsley, 2020; Ursi; Salatino, 2022).

Os fundamentos cognitivos da impercepção botânica estão ligados às limitações do sistema perceptivo humano (Wandersee; Schussler, 2001; Parsley, 2020). O cérebro tende a filtrar estímulos e a priorizar informações visualmente relevantes, ou seja, que apresentam contraste, movimento ou variação rápida na forma e cor (Wandersee; Schussler, 2001).

No caso das plantas, o cérebro humano é condicionado cultural e evolutivamente a não dedicar a mesma atenção às plantas, devido ao crescimento lento e deslocamento quase imperceptível das plantas. Tal fenômeno, foi descrito como "*lack of observable motion*" (ausência de movimento observável) (Wandersee; Schussler, 2001).

Essa seletividade evolutiva é explicada pela “*animate monitoring hypothesis*” (hipótese de monitoramento animado), segundo a qual os humanos desenvolveram um viés de atenção voltado a seres que poderiam representar perigo ou alimento (Wandersee; Schussler, 2001). Parsley (2020) sugere que, as características morfológicas das plantas, como a coloração predominantemente verde e crescimento denso, dificultam a identificação individual, fazendo com que se misturem ao ambiente. Além disso, aponta que essa categorização coletiva reduz o valor perceptivo das plantas e contribui para que o cérebro humano as perceba apenas como um conjunto homogêneo e pouco interessante.

Outro fator relevante é o chamado “baixo valor de sinal”, que ocorre quando o observador não possui conhecimento suficiente sobre o objeto observado ou não tem experiências prévias com ele (Wandersee; Schussler, 2001). Pessoas com pouca vivência com plantas tendem a não as perceber como entidades significativas, já que a atenção humana é fortemente influenciada pela familiaridade cognitiva (Parsley, 2020). Durante o desenvolvimento infantil, esse padrão se manifesta na tendência das crianças a reconhecerem os animais como seres vivos antes das plantas, associando a ausência de movimento visível à ideia de inanimado (Wandersee; Schussler, 2001).

Esse viés perceptivo é intensificado por fatores culturais e institucionais, como o zoolochauvinismo, sendo esse a tendência de priorizar os animais em detrimento das plantas - o que é amplamente difundido nos currículos, materiais didáticos e na própria cultura popular (Wandersee; Schussler, 2001; Parsley, 2020). Esse fenômeno tem raízes históricas: desde o início do século XX, os cursos de biologia geral já apresentavam predominância dos conteúdos voltados à Zoologia. Tal abordagem faz com que os animais sejam frequentemente utilizados para explicar fenômenos biológicos universais - como a evolução - relegando a botânica a um papel secundário e menos atrativo (Parsley, 2020; Ursi; Salatino, 2022).

A fragilidade na formação docente em Botânica tem sido apontada como um dos fatores que perpetuam a desvalorização dessa área e a manutenção de um ciclo de desinteresse entre professores e estudantes (Salatino; Buckeridge, 2016). Muitos professores de Ciências e Biologia relatam insegurança ao abordar conteúdos botânicos, reflexo de lacunas em sua formação inicial e continuada (Reis; Oliveira; Rizzatti, 2019; Silva; Buzatto, 2024).

Os cursos de licenciatura, em geral, destinam uma carga horária menor à Botânica quando comparada à Zoologia, o que contribui para perpetuar o ciclo de desvalorização da área (Reis; Oliveira; Rizzatti, 2019). Essas lacunas refletem problemas estruturais mais amplos do ensino de Ciências no Brasil, historicamente marcado por currículos fragmentados e pela falta de integração entre teoria e prática (Krasilchik, 2000). Tal deficiência formativa repercute diretamente no ensino básico, limitando o repertório pedagógico necessário à promoção da alfabetização científica e da valorização das plantas em sala de aula.

O ensino tradicional, caracterizado por práticas fragmentadas e pela ênfase na memorização de nomenclaturas e classificações, contribui para a manutenção da impercepção botânica ao desconsiderar as dimensões afetivas e culturais envolvidas na relação dos estudantes com o mundo vegetal (Silva; Buzatto, 2024; Wandersee; Schussler, 2001). Essa abordagem, centrada na repetição e na reprodução de conceitos, afasta a botânica da experiência cotidiana, tornando-a uma disciplina percebida como abstrata e desinteressante (Ursi; Salatino, 2022). Além disso, a escassez de atividades práticas e metodologias ativas limita o envolvimento dos alunos e impede a construção de vínculos afetivos com as plantas e o ambiente natural, perpetuando a distância simbólica entre as pessoas e o mundo vegetal (Reis; Oliveira; Rizzatti, 2019; Silva; Buzatto, 2024).

A cultura midiática e as próprias políticas educacionais e ambientais também perpetuam o fenômeno. Nas sociedades ocidentais, prevalece uma hierarquia simbólica que coloca os seres humanos no topo, seguidos pelos animais e, por último, pelas plantas (Balding; Williams, 2016). Essa estrutura se manifesta não apenas nos meios de comunicação, mas também em decisões políticas e curriculares que relegam a flora a um papel secundário nas pautas de conservação e nos programas educacionais (Parsley, 2020; Ursi; Salatino, 2022). Em contraste, sociedades indígenas e tradicionais demonstram percepções mais equilibradas, o que confirma o caráter cultural - e não universal - da impercepção botânica (Thomas; Ougham; Sanders, 2022).

Do ponto de vista educacional, esses aspectos reforçam a urgência de práticas pedagógicas críticas que desafiem o antropocentrismo e estimulem novas formas de relação com o mundo vegetal, superando a separação entre natureza e cultura. Em suma, as causas da impercepção botânica resultam da interação entre mecanismos

perceptivos humanos, padrões culturais e práticas pedagógicas historicamente arraigadas (Wandersee; Schussler, 2001; Parsley, 2020; Ursi; Salatino, 2022). A urbanização, a tecnificação da vida e o distanciamento crescente entre pessoas e natureza intensificam esse fenômeno, tornando-o um desafio simultaneamente cognitivo e educacional (Thomas; Ougham; Sanders, 2022; Ursi; Salatino, 2022). Compreender essas causas é essencial para planejar estratégias didáticas que restabeleçam a conexão entre estudantes e plantas, fortalecendo o papel da Botânica no ensino formal e na formação cidadã.

#### 4.3 Alfabetização científica em botânica e educação ambiental

Diante desse panorama, a alfabetização científica e a educação ambiental surgem como caminhos pedagógicos capazes de reduzir a impercepção botânica. Ambas as abordagens buscam desenvolver nos estudantes uma compreensão crítica e significativa sobre a natureza, estimulando o pensamento científico e o engajamento socioambiental (Lorenzetti; Delizoicov, 2006; Sasseron; Carvalho, 2008). Por meio delas, é possível formar sujeitos capazes de reconhecer a relevância das plantas, compreender seu papel ecológico e agir de forma responsável diante das problemáticas ambientais contemporâneas (Lorenzetti; Delizoicov, 2006; Sasseron; Carvalho, 2008; Ursi; Salatino, 2022).

A alfabetização científica, segundo Sasseron e Carvalho (2008), consiste no desenvolvimento das capacidades necessárias para que o indivíduo compreenda, utilize e reflita criticamente sobre o conhecimento científico em situações cotidianas. Trata-se de um processo que vai além da simples aquisição de conceitos, mas envolve também a construção de significados, a argumentação e a tomada de decisões informadas sobre questões socioambientais. A alfabetização científica está intimamente relacionada à formação da cidadania, pois possibilita aos estudantes compreenderem a ciência como uma construção humana, historicamente situada e interligada a questões sociais e ambientais (Lorenzetti; Delizoicov, 2006). No contexto do ensino de Botânica, essa abordagem favorece a articulação entre o saber científico e a experiência vivida, estimulando a curiosidade, o pensamento crítico e a valorização das plantas como parte essencial da vida e da sustentabilidade do planeta.

Alinhada com essa compreensão crítica acerca da ciência como prática social e formativa, a educação ambiental, conforme Sauvé (2005), deve ser entendida como um processo educativo permanente que articula dimensões cognitivas, afetivas e  ticas da relação entre o ser humano e o ambiente. Ao contrário de uma abordagem meramente conservacionista, a educação ambiental crítica propõe a problematização das causas sociais, econ micas e políticas da crise ecológica, estimulando a reflexão e a transformação de valores e práticas. Essa perspectiva enfatiza o protagonismo dos sujeitos e a ação coletiva, sendo especialmente relevante no contexto escolar, onde a sensibilização e o vínculo afetivo com o meio ambiente podem ser cultivados desde cedo.

Ao integrar-se   educação ambiental, a alfabetização científica amplia as possibilidades de enfrentamento da impercepção botânica, pois busca não apenas transmitir conteúdos, mas desenvolver nos estudantes a capacidade de interpretar fenômenos naturais, tomar decisões conscientes e compreender as interações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (Sasseron; Carvalho, 2008). Essa concepção supera a ideia tradicional de ensino centrado na memorização e propõe um modelo de aprendizagem ativa e contextualizada, no qual o estudante constrói o conhecimento a partir da observação, da experimentação e do diálogo.

O ensino de Botânica ganha significado quando relacionado às experiências cotidianas, como o cultivo de hortas, o reconhecimento de espécies nativas e a discussão sobre o uso de plantas medicinais e alimentícias. Tais práticas favorecem o diálogo entre saberes científicos e tradicionais, promovendo a valorização dos conhecimentos populares e comunitários e ampliando o repertório cultural dos estudantes (Lorenzetti; Delizoicov, 2006).

A aprendizagem sensorial e afetiva também é essencial. Quando o estudante é convidado a observar, tocar e investigar as plantas, desenvolvem não apenas habilidades cognitivas, mas também um vínculo emocional com o ambiente, ainda mais se isso ocorrer em em diferentes contextos, como jardins escolares, praças e parques urbanos (Ursi; Salatino, 2022). A adoção de metodologias ativas, que colocam o estudante como protagonista, como por exemplo aulas práticas com uso de plantas, aulas de campo, projetos interdisciplinares e uso de tecnologias educacionais — catálogos digitais, aplicativos de identificação botânica e trilhas com

QR Codes — amplia o potencial da alfabetização científica ao tornar o aprendizado mais participativo e contextualizado (Thomas; Ougham; Sanders, 2022).

Dessa forma, a alfabetização científica em Botânica, aliada à educação ambiental, constitui um eixo fundamental para mitigar a impercepção botânica. Ao articular dimensões cognitivas, afetivas e socioculturais, essas práticas contribuem para a formação de cidadãos críticos e participativos, capazes de compreender que a valorização das plantas é também um ato político e ético diante das crises socioambientais contemporâneas.

#### 4.4 O papel do professor e das estratégias educacionais

A mitigação da impercepção botânica no contexto escolar depende, em grande medida, da atuação docente. O professor é o mediador entre o conhecimento científico e a realidade dos estudantes, sendo responsável por criar experiências significativas que despertem o interesse e a sensibilidade para o mundo vegetal. Mais do que transmissor de conteúdos, o docente deve ser um agente formador de percepções, emoções e valores, capaz de transformar o ensino em uma prática crítica, afetiva e emancipadora (Ursi; Salatino, 2022).

Segundo Machado, Gomes e Batista (2018), professores relataram dificuldades em ensinar conteúdos botânicos, atribuídas à falta de vivências práticas, à escassez de recursos e às limitações na formação inicial e continuada. A reduzida carga horária dedicada à Botânica nos cursos de licenciatura e a predominância de currículos zoológicos contribuem para a perpetuação desse quadro (Ursi; Salatino, 2022). Investimentos em formação docente continuada são, portanto, fundamentais para fortalecer competências teóricas, metodológicas e socioemocionais, permitindo que o professor explore o potencial educativo da Botânica de forma crítica e contextualizada (Krasilchik, 2000).

A utilização de espaços formais e não formais - como hortas escolares, jardins, praças e parques urbanos - amplia as possibilidades pedagógicas e aproxima os estudantes da realidade concreta. Esses ambientes funcionam como laboratórios vivos, nos quais o conteúdo teórico ganha sentido e se conecta ao cotidiano. O uso de tecnologias educacionais, trilhas sensoriais e recursos interativos, quando planejados de forma inclusiva, favorecem o engajamento, a curiosidade e o

desenvolvimento cognitivo e afetivo dos estudantes (Thomas; Ougham; Sanders, 2022).

Além disso, o trabalho docente deve incorporar princípios de interdisciplinaridade e contextualização. Ao articular a Botânica com áreas como ecologia, geografia, história e arte, o professor possibilita uma compreensão ampla das relações entre natureza, cultura e sociedade (Sauvé, 2005). Tal integração reforça a dimensão política da educação científica, pois contribui para questionar modelos de desenvolvimento e políticas ambientais que historicamente invisibilizam a flora e desvalorizam o verde nos espaços urbanos.

Para além das estratégias pedagógicas e metodológicas, a atuação docente, entretanto, não pode ser compreendida de forma descontextualizada das condições objetivas que estruturam o trabalho do professor. A docência configura-se como uma prática complexa, atravessada por múltiplas demandas pedagógicas, administrativas e socioemocionais, frequentemente agravadas por processos de precarização do trabalho, como a sobrecarga de turmas, a escassez de recursos didáticos, a desvalorização profissional e a fragilidade das políticas de formação continuada (Krasilchik, 2000). No ensino de Ciências e Biologia, essas condições repercutem diretamente na abordagem da Botânica, cuja prática pedagógica é marcada, em muitos contextos, pelo predomínio de aulas teóricas pouco contextualizadas e pelo uso excessivo de terminologia técnica, fatores que dificultam a mediação didática e comprometem a segurança metodológica dos docentes (Machado; Gomes; Batista, 2018; Ursi; Salatino, 2022).

Portanto, o professor desempenha um papel central na redução da impercepção botânica, ainda que sua atuação esteja condicionada por limites estruturais e institucionais que atravessam o trabalho docente. Ao adotar práticas investigativas, afetivas e interdisciplinares, o professor pode transformar o ensino de Botânica em uma experiência viva e socialmente significativa, ampliando as possibilidades de construção do conhecimento científico e da sensibilidade ambiental. Sua atuação não se restringe à sala de aula: assume também uma dimensão política, ao contribuir para a formação de sujeitos capazes de reconhecer o valor das plantas e de reivindicar políticas públicas voltadas à sustentabilidade e à conservação do meio ambiente (Ursi; Salatino, 2022; Thomas; Ougham; Sanders, 2022).

#### 4.5 Parques e praças urbanas como espaço para reduzir a impercepção botânica

Os parques e praças urbanas configuram-se como espaços privilegiados para o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental no contexto do ensino formal de Ciências e Biologia, promovendo a reconexão entre seres humanos e natureza. Em um cenário de urbanização acelerada e crescente afastamento dos estudantes do ambiente natural, esses locais assumem uma função educativa essencial: possibilitar a vivência concreta com as plantas e favorecer a construção de vínculos afetivos e cognitivos com o meio (Ursi; Salatino, 2022). Mais do que áreas de lazer, os espaços verdes urbanos podem ser compreendidos como extensões do ambiente escolar, nas quais o conhecimento científico pode se articular à experiência sensorial e à observação do cotidiano.

A Educação Ambiental, em sua vertente crítica, reconhece que a sensibilização ecológica não se dá apenas pela transmissão de informações, mas pela experiência e pela reflexão sobre a relação entre sociedade e natureza (Sauvé, 2005; Lorenzetti; Delizoicov, 2006; Sasseron; Carvalho, 2008). Sauvé (2005) enfatiza que a Educação Ambiental deve ser um processo permanente e contextualizado, que permita ao sujeito compreender o ambiente como um espaço de vida e de ação coletiva. Sob essa perspectiva, parques e praças tornam-se territórios pedagógicos potentes, pois permitem a vivência de situações reais, nas quais a teoria se encontra com a prática e o conhecimento se constrói de forma participativa e emancipatória.

Além de promover o contato direto com a flora, esses ambientes favorecem práticas educativas que integram dimensões cognitivas, afetivas e sociais. Atividades como trilhas interpretativas, observação de espécies, oficinas de jardinagem, elaboração de catálogos botânicos e construção de mapas ecológicos podem estimular a curiosidade e a percepção das plantas como seres vivos dotados de valor próprio (Thomas; Ougham; Sanders, 2022). Essas experiências aproximam os estudantes da realidade vegetal, contribuindo para a formação de uma consciência ambiental mais ampla e crítica.

O uso pedagógico de parques e praças também se relaciona diretamente com os princípios da alfabetização científica, ao permitir que os alunos observem fenômenos naturais, formulem hipóteses e estabeleçam relações entre os conteúdos estudados e o ambiente em que vivem (Sasseron; Carvalho, 2008). Essa abordagem

rompe com o ensino fragmentado e abstrato, oferecendo uma aprendizagem significativa e contextualizada. Segundo Lorenzetti e Delizoicov (2006), o ensino de Ciências deve promover a integração entre saberes escolares e saberes cotidianos, de modo que o estudante reconheça a ciência como uma construção humana voltada à compreensão e à transformação do mundo.

Nessa perspectiva, o papel do professor é central. Cabe a ele planejar e mediar experiências que despertem a atenção, o encantamento e o senso de responsabilidade em relação às plantas e aos ecossistemas. Como observa Krasilchik (2000), a formação docente deve preparar o educador para atuar em diferentes contextos e explorar ambientes não formais como espaços de investigação e aprendizagem ativa. Assim, ao utilizar parques e praças como extensões da sala de aula, o professor contribui para romper o isolamento do ensino e fortalecer o vínculo entre os estudantes e o ambiente natural.

Dessa maneira, os espaços verdes urbanos representam mais do que um cenário para práticas educativas: são instrumentos de transformação da percepção ambiental. Quando incorporados de forma planejada ao currículo escolar, promovem experiências sensoriais, cognitivas e afetivas com o mundo vegetal, contribuindo para a diminuição da impercepção botânica e para a formação de cidadãos capazes de reconhecer o valor ecológico, cultural e político das plantas. Essa articulação entre Educação Ambiental, alfabetização científica e uso pedagógico dos espaços urbanos constitui uma estratégia concreta para reconectar as pessoas à natureza e fortalecer o ensino de Ciências como prática crítica e socialmente engajada.

## 5. PERCURSO METODOLÓGICO

### 5.1 Metodologia de pesquisa

Este trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura, abordagem que permite sintetizar os conhecimentos teóricos e empíricos de estudos com diferentes delineamentos (qualitativos, quantitativos, mistos, experimentais e não experimentais), visando ampla compreensão de um fenômeno educacional complexo. Diferentemente da revisão sistemática e da meta-análise, a revisão integrativa se destaca pela amplitude e flexibilidade sem renunciar a etapas sistemáticas de rigor metodológico (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

No campo da Educação, essa abordagem é especialmente adequada, pois lida com fenômenos complexos e multifacetados, em que é difícil isolar variáveis. A revisão integrativa adota uma perspectiva interpretativa e qualitativa, capaz de englobar diferentes metodologias e produzir compreensões ampliadas sobre fenômenos educacionais (Rodrigues; Sachinski; Martins, 2022). A natureza interpretativa permite reagrupar evidências diversas, articulando-as de modo coerente à luz da pergunta de pesquisa, o que confere profundidade analítica e legitimidade científica aos resultados.

O presente estudo segue as seis etapas clássicas da revisão integrativa, conforme Souza, Silva e Carvalho (2010): (I) definição da pergunta norteadora; (II) busca em bases com critérios de inclusão/exclusão explícitos; (III) extração padronizada dos dados; (IV) análise crítica dos estudos; (V) síntese e discussão dos achados; e (VI) apresentação dos resultados.

A partir dessa estrutura, foi formulada a seguinte pergunta norteadora: “Quais estratégias de educação ambiental desenvolvidas em parques e praças urbanas têm se mostrado eficazes para mitigar a impercepção botânica e promover uma maior valorização das plantas no ensino de Ciências?”

Essas etapas foram complementadas pelas orientações de Rodrigues, Sachinski e Martins (2022), que reforçam a importância da sistematização das buscas, da categorização das evidências e da análise qualitativa interpretativa como elementos centrais da revisão integrativa em pesquisas educacionais. Essa

combinação teórico-metodológica confere ao estudo consistência e reprodutibilidade, assegurando que a síntese final seja fruto de um processo estruturado e transparente.

Assim, a revisão integrativa mostra-se o método mais adequado para esta pesquisa, pois permite reunir e analisar estratégias de educação ambiental desenvolvidas em parques e praças urbanas, identificando suas potencialidades de integração ao ensino formal de Ciências e Biologia como recurso para mitigar a impercepção botânica e fortalecer a alfabetização científica dos estudantes.

## 5.2 Critérios de inclusão e exclusão de artigos

Para a seleção dos estudos que compõem esta revisão integrativa, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão com o intuito de garantir a pertinência e a qualidade das fontes analisadas.

Foram incluídas publicações disponibilizadas em texto completo, publicadas a partir do ano de 2015, em língua portuguesa, e que abordassem diretamente questões relacionadas à educação ambiental ou ao ensino de Botânica em espaços não formais de aprendizagem, especificamente parques e praças urbanas. Também foram considerados pertinentes estudos que apresentassem estratégias, práticas pedagógicas ou experiências educativas voltadas à promoção da percepção botânica e à valorização das plantas nesses ambientes. Quanto ao tipo de publicação, foram aceitos artigos científicos, capítulos de livros acadêmicos e trabalhos apresentados em eventos científicos, desde que revisados por pares.

Foram excluídos da análise os estudos anteriores a 2015, aqueles redigidos em outros idiomas que não o português, bem como os que não estavam disponíveis na íntegra. Também foram desconsiderados trabalhos cujo enfoque estivesse restrito à ecologia, conservação ou aspectos biológicos das plantas, sem relação direta com o ensino, a educação ambiental ou a percepção botânica. Da mesma forma, foram excluídas investigações realizadas em contextos estritamente formais de ensino (como sala de aula ou laboratório) sem articulação com espaços verdes urbanos, além de estudos voltados a ambientes rurais, agrícolas ou florestais. Por fim, materiais não científicos, como reportagens, blogs e documentos institucionais sem revisão acadêmica, bem como publicações duplicadas, também não foram considerados.

## 6.1 Estratégias de busca e descritores utilizados

A busca bibliográfica foi realizada exclusivamente no Google Acadêmico (Google Scholar), que funciona como um mecanismo de busca especializado em literatura científica de ampla cobertura e de livre acesso, que reúne publicações científicas revisadas por pares, dissertações, teses e trabalhos apresentados em eventos acadêmicos.

As buscas foram realizadas entre 21/07/2025 e 12/10/2025, com último acesso em 12/10/2025. Todas as etapas da busca foram realizadas manualmente, garantindo rastreabilidade, reprodutibilidade e transparência no processo de seleção.

O foco foi localizar estudos que apresentassem estratégias educacionais aplicadas em espaços urbanos não formais, como parques e praças, voltadas à redução da impercepção botânica ou à promoção da percepção e valorização das plantas.

Os descritores foram definidos com base nos objetivos da pesquisa e nas palavras-chave mais recorrentes na literatura sobre o tema. Utilizaram-se operadores booleanos (“AND”, “OR”) para combinar termos relacionados à impercepção botânica, Educação Ambiental, ensino de Botânica e espaços não formais urbanos.

As principais combinações utilizadas foram:

- “impercepção botânica” AND (“parques urbanos” OR “praças urbanas”);
- “cegueira botânica” AND (“parques urbanos” OR “praças urbanas”);
- “impercepção botânica” AND “espaços não formais”;
- “ensino de botânica” AND “parques urbanos”;
- “impercepção botânica” AND (“aprendizagem em espaços não formais” OR “trilhas ecológicas”);
- “impercepção botânica” AND “áreas verdes urbanas”.

O processo de busca e filtragem dos resultados seguiu as etapas da revisão integrativa propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010) e os princípios de sistematização interpretativa apontados por Rodrigues, Sachinski e Martins (2022). O Quadro 1 apresenta as combinações utilizadas e o número de resultados obtidos em cada busca.

Quadro 1 - Estratégia de busca e resultados obtidos

Combinação de descritores	Resultados encontrados	Pré-selecionados (título)	Pré-selecionados (título + resumo)
“impercepção botânica” AND (“parques urbanos” OR “praças urbanas”)	6	1	0
“cegueira botânica” AND (“parques urbanos” OR “praças urbanas”);	23	7	2
“impercepção botânica” AND “espaços não formais”;	45	16	5
“ensino de botânica” AND “parques urbanos”;	297	42	8
“impercepção botânica” AND (“aprendizagem em espaços não formais” OR “trilhas ecológicas”);	10	3	1
“impercepção botânica” AND “áreas verdes urbanas”.	6	1	1
Total	387	70	17

Fonte: elaborado pela autora

No total, as buscas identificaram 387 registros; após a leitura de títulos, 70 foram pré-selecionados; a leitura de títulos e resumos reduziu o conjunto para 17 estudos elegíveis; ao final da leitura integral e aplicação dos critérios analíticos, 6 estudos compuseram o núcleo desta revisão integrativa.

### 5.3 Limitações do Método

Apesar do cuidado adotado em todas as etapas, esta revisão integrativa apresenta algumas limitações que precisam ser reconhecidas. A principal refere-se ao uso de uma única base de dados, o Google Acadêmico, o que pode ter restringido o alcance de publicações indexadas apenas em bases de acesso fechado. Ainda assim, a escolha dessa plataforma se justifica por sua ampla cobertura multidisciplinar e pela presença expressiva de produções nacionais na área de Educação Ambiental e ensino de Ciências.

Outro aspecto a considerar é que, embora o processo tenha seguido etapas sistemáticas, a análise dos estudos dependeu da interpretação dos pesquisadores. Para reduzir possíveis vieses, foi realizada dupla leitura independente de cada artigo selecionado: a primeira destinada à verificação dos critérios de inclusão e exclusão, e a segunda voltada à análise crítica, com base nos eixos definidos. Essa estratégia buscou garantir maior consistência e confiabilidade à síntese dos resultados.

Por fim, a restrição ao idioma português pode ter limitado a incorporação de experiências internacionais, mas permitiu concentrar a análise em práticas educacionais mais próximas da realidade brasileira, favorecendo a aplicabilidade dos achados ao contexto do ensino de Ciências e Biologia.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 Procedimento de análise e seleção dos textos

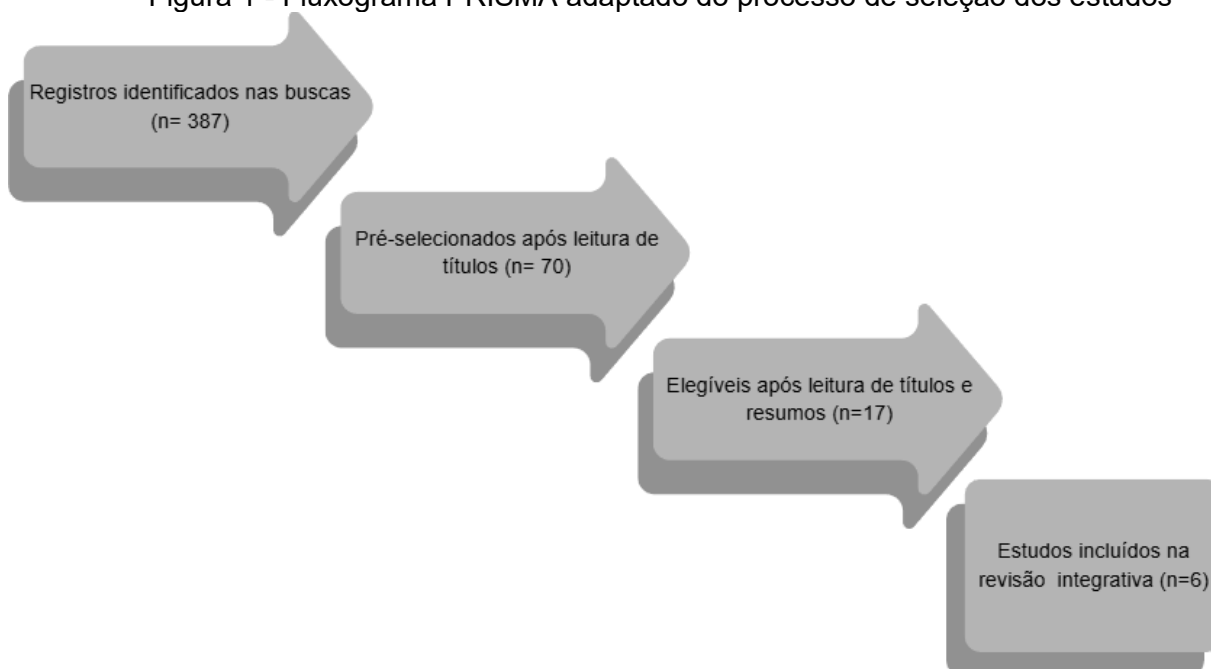
Inicialmente, foi realizada a leitura de títulos e resumos, a partir da qual foram selecionados os estudos potencialmente relevantes para leitura na íntegra. Ao final dessa etapa, 17 artigos foram analisados integralmente. Cada texto foi avaliado com base em sete eixos analíticos construídos a partir dos objetivos da pesquisa e das recomendações metodológicas de Souza, Silva e Carvalho (2010) para revisões integrativas, complementadas por Rodrigues, Sachinski e Martins (2022).

- Tema e foco do estudo: verificação da presença de temas relacionados à Educação Ambiental e ao ensino de Botânica, à aprendizagem e à percepção dos participantes, e à pertinência do público-alvo em relação à proposta educativa.
- Impercepção Botânica: identificação de menções diretas ou indiretas ao fenômeno, suas causas (ensino formal, urbanização, distanciamento da natureza) e estratégias de mitigação, contemplando os domínios cognitivo, afetivo e utilitário.
- Ambiente não formal e espaço verde: caracterização do tipo de espaço (parque, praça, jardim botânico, pátio escolar arborizado) e das condições físicas, sociais e ecológicas que contribuíram para o processo educativo.
- Estratégia e metodologia educacional: análise das práticas descritas (trilhas, oficinas, painéis informativos, jardins escolares etc.), sua clareza metodológica, replicabilidade e adequação ao público-alvo.
- Abordagem pedagógica: identificação das abordagens predominantes (sensorial, científica, tecnológica, afetiva) e de como cada uma contribuiu para o envolvimento e a aprendizagem.
- Avaliação de impacto e resultados: verificação de evidências de impacto educacional, cognitivo e atitudinal, instrumentos de coleta (questionários, observações, entrevistas) e limitações relatadas.

- Conclusões e recomendações: análise das sugestões e lacunas apontadas pelos autores, bem como das possibilidades de ampliação de práticas e pesquisas futuras.

A aplicação desses eixos possibilitou uma análise comparativa dos estudos, agrupando-os conforme a relevância e a contribuição para a questão norteadora. O processo de busca, triagem e seleção dos artigos é representado no Fluxograma PRISMA adaptado (Figura 1), que ilustra as etapas e os quantitativos correspondentes de cada fase. Dos 17 estudos lidos na íntegra, 6 atenderam integralmente aos critérios e compõem o núcleo analítico desta revisão integrativa.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA adaptado do processo de seleção dos estudos



Fonte: elaborada pela autora (2025)

Após a leitura integral e a aplicação dos critérios analíticos, seis estudos foram incluídos na revisão integrativa. Essas publicações apresentam práticas educacionais concretas desenvolvidas em espaços urbanos não formais — como parques, praças e áreas verdes escolares — com mediação pedagógica, atividades sensoriais, tecnológicas e afetivas, e evidências de aprendizagem ou sensibilização ambiental.

O Quadro 2 apresenta a caracterização sintética dos estudos incluídos, permitindo visualizar seus contextos, estratégias e principais contribuições para a mitigação da impercepção botânica e para o ensino de Ciências e Biologia.

Quadro 2 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa

Título do Estudo (Autor; Ano)	Espaço e Público	Estratégia Educativa	Principais Resultados/ Impactos	Relação com a Impercepção Botânica
Formação de uma Trilha Interpretativa como Instrumento de Educação Ambiental (Aboboreira et al., 2025)	Horto Florestal da Universidade. Crianças, jovens e adultos.	Criação de trilha interpretativa com placas e QR codes, divulgação em redes sociais e concursos ambientais	A trilha se mostrou um recurso eficaz de educação ambiental e engajamento digital, ampliando a percepção e respeito pela biodiversidade.	Projeto voltado a mitigar a impercepção botânica promovendo atividades participativas e perceptivas em estudantes.
Arborização Urbana Interativa: Desenvolvimento de Placas com QR code para Apresentação Didática de Indivíduos Vegetais em Pátio Escolar (Antonio et al., 2023)	Pátio escolar. Estudantes docentes e comunidade.	Instalação de 19 placas com QR code que direcionam um perfil informativo sobre espécies locais	As placas atuam como ferramentas educativas e despertam a curiosidade e valorização da arborização.	Estimula a atenção e o reconhecimento das plantas locais, promovendo consciência e valorização ecológica.
Potencialidades do Parque da Cidade em Serra-ES para o Ensino de Botânica: Uma Proposta de Sequência Didática (Camargo; Penha, 2019)	Parque da Cidade (Espírito Santo). Alunos do 3º ano do EM.	Sequência Didática (SD) com visitas, piquenique temático e uso do Jardim Sensorial	Validação positiva entre docentes, a SD favorece aprendizagem significativa e maior interação com as plantas.	Enfrenta o desinteresse e receio em relação à Botânica, proporcionando experiências que estimulam observação e afetividade.

<p>Combate à impercepção botânica no Ensino Médio: uma proposta de Educação Ambiental na Educação Básica</p> <p>(Oliveira et al., 2024)</p>	<p>SESI -101 (São Paulo). Estudantes do Ensino Médio e comunidade.</p>	<p>Levantamento florístico com placas e QR Codes para ampliar o repertório botânico escolar.</p>	<p>Projeto promoveu mudança perceptiva sobre as plantas e sensibilização comunitária.</p>	<p>O contato direto com as plantas reduziu a abstração e o desinteresse, favorecendo a percepção vegetal.</p>
<p>A trilha do Parque Ecológico Bosque dos Papagaios como espaço não formal de aprendizagem da organografia vegetal (Reis; Oliveira; Rizzatti, 2019)</p>	<p>Parque Ecológico Bosque dos Papagaios. Licenciados em Biologia</p>	<p>Trilha ecológica guiada como prática da disciplina de Organografia Vegetal</p>	<p>A trilha facilitou a aprendizagem e aproximou teoria e prática, tornando o conteúdo mais concreto</p>	<p>O contato direto com as plantas reduziu a abstração e o desinteresse, favorecendo a percepção vegetal</p>
<p>Construindo Conhecimento em Botânica: da Teoria à Aplicação no Ambiente Escolar (Silva; Buzatto, 2024)</p>	<p>Escola Pública de Porto Velho. Alunos do 2º ano do EM.</p>	<p>Sequência Didática com aulas de campo, herbário, QR codes e ambientalização escolar</p>	<p>A SD gerou aprendizagem ativa e prazerosa, fortalecendo o protagonismo estudantil.</p>	<p>Combate à impercepção botânica e analfabetismo vegetal, envolvendo teoria e prática no ensino médio.</p>

Fonte: elaborada pela autora

A análise dos seis estudos confirmou a aderência às categorias de análise e aos objetivos da pesquisa, demonstrando convergência temática em torno da Educação Ambiental, do ensino de Botânica e da mitigação da impercepção botânica. As práticas descritas revelam potencial de integração ao ensino formal de Ciências e

Biologia, reforçando a importância dos espaços urbanos não formais como instrumentos pedagógicos capazes de favorecer a percepção, o afeto e o conhecimento sobre o mundo vegetal.

## 6.2 Análise dos textos selecionados

Ao final do processo de busca, triagem e leitura crítica, foram selecionados seis estudos que atendiam os critérios de inclusão. Todos, em maior ou menor grau, dialogam com o ensino de botânica, educação ambiental e uso de espaços não formais urbanos, como parques e áreas verdes escolares. Esses estudos abordam a impercepção botânica direta ou indiretamente, apontando que a invisibilização das plantas não é algo que afeta apenas ao indivíduo, mas provém de processos socioculturais mais amplos, que são reforçados pela urbanização acelerada, estetização ornamental das plantas e pelo zoolochauvinismo (Wandersee; Schussler, 2001; Ursi; Salatino, 2022)

A sistematização comparativa deste estudo, apresentada no Quadro 3, feito partir de derivações dos eixos analíticos definidos na metodologia, permitiu identificar convergências quanto preocupações entre os estudos selecionados. É possível observar que todos os estudos possuem estratégias educativas que visam aproximar os participantes da flora local, usando diferentes práticas como experiências sensoriais, investigação ativa, uso de tecnologias e sequências didáticas estruturadas.

Quadro 3 - Sistematização comparativa dos estudos selecionados

Eixos de Análise / Autores	Tipo de pesquisa e público alvo	Tema e foco do estudo	Ambiente utilizado	IB implícita ou explícita	Estratégia e metodologia educacional	Tipo de abordagem pedagógica	Instrumentos de coleta de dados	Avaliação de impacto e resultados	Conclusões e recomendações
(ABOBOREIRA et al., 2025)	Projeto de extensão com trilha interpretativa. Crianças, jovens e adultos.	Desenvolve trilha interpretativa no horto universitário para promover educação ambiental e valorização da Mata Atlântica.	Horto florestal com trilhas interpretativas, pontos sinalizados e mapa georreferenciado.	Explícita: sendo um dos objetivos da trilha a mitigação da impercepção botânica	Levantamento de campo, roteirização da trilha e placas com QR Codes articuladas a ações digitais.	Sensorial, científica e tecnológica mediada por trilha com registro digital.	Observação direta e engajamento registrado nas redes sociais.	Indica engajamento afetivo e cognitivo com a flora, com base em observações e interações online.	Trilhas interpretativas fortalecem sensibilização e consciência ambiental.
(ANTONIO et al., 2023)	Pesquisa de caráter interdisciplinar. Comunidade escolar	Desenvolve placas com QR Code para identificação botânica, utilizando tecnologia para transformar a arborização urbana em recurso pedagógico.	Pátio escolar arborizado com instalação de placas informativas.	Menciona implicitamente o distanciamento humano das plantas como problema de percepção.	Instalação de placas com QR Code aliada a exploração tecnológica em campo.	Sensorial e científico-tecnológica mediada por recursos digitais.	Visitas de campo, identificação botânica e pesquisa bibliográfica.	Placas implementadas com sucesso e identificadas como recurso pedagógico promissor.	Tecnologia e informação acessível ampliam engajamento e alfabetização ambiental.
(CAMARGO; PENHA, 2019)	Qualitativa - estudo de caso e proposta de sequência didática. Professores (validação) / 3º ano do Ensino Médio (público alvo da sequência)	Elabora e valida uma sequência didática que utiliza o Parque da Cidade para promover ensino de botânica em articulação entre espaços formais e não formais.	Parque urbano como espaço de observação e contato direto com a vegetação.	Implícita: associando desinteresse, distanciamento e baixa percepção das plantas.	Sequência didática com trilhas, observação orientada, registros investigativos e validação por especialistas.	Sensorial e científico-prática baseada em observação direta e reconhecimento de espécies.	Observação do ambiente, registros, questionário e avaliação da sequência didática.	A sequência foi elaborada e validada quanto à coerência pedagógica, indicando potencial para aprimorar aulas de botânica.	Reconhece potencial da SD para qualificar o ensino de botânica e recomenda estudos futuros para medir impactos concretos.
(OLIVEIRA et al., 2024)	Descritivo-qualitativo com levantamento florístico. Ensino Médio.	Combate à impercepção botânica por meio da identificação e catalogação da flora escolar como estratégia de Educação Ambiental.	Entorno escolar arborizado usado para coleta e catalogação de espécies.	Abordada explicitamente como eixo central articulado à educação ambiental crítica.	Catalogação botânica sistemática, identificação taxonômica e rodas de conversa.	Científico-prática e tecnológica, baseada em investigação e uso de QR Codes.	Observação sistemática, registro fotográfico e coleta/classificação de material vegetal.	Relata aumento da percepção e alfabetização botânica, com maior valorização do ambiente escolar.	Reforça que a intervenção ampliou a percepção e recomenda continuidade das ações.
(REIS et al., 2019)	Qualitativa, com visita guiada e aplicação de questionário. Licenciandos em Ciências Biológicas.	Analisa como uma trilha no Bosque dos Papagaios contribui para o ensino de organografia vegetal na formação inicial de professores.	Bosque dos Papagaios, parque urbano com espécies nativas e exóticas.	Abordada implicitamente ao relacionar desinteresse histórico dos licenciandos à negligência botânica.	Visita guiada com observação morfológica e discussão de estruturas vegetais.	Científico-sensorial com elementos afetivos.	Observação sistemática, coleta de material e questionários.	Questionários indicam que a trilha ampliou o entendimento das estruturas vegetais.	Espaços não formais favorecem aprendizagem conceitual e potencializam formação botânica.
(SILVA; BUZZATTO, 2024)	Qualitativa, pesquisa-intervenção com sequência didática. 2º ano do Ensino Médio.	Desenvolve uma sequência didática que combate a impercepção botânica no Ensino Médio por meio de aprendizagem significativa e metodologias ativas.	Áreas arborizadas do entorno escolar, compondo ambiente semiaberto de aprendizagem.	Explícita: discute diretamente o termo "impercepção botânica" e propõe superação via metodologias ativas.	Sequência didática, oficinas, investigação ativa e catálogo digital de espécies.	Científica-prática e tecnológica: integra tecnologias digitais às atividades botânicas.	Questionários, diário de bordo, produção dos alunos	Autoavaliações indicam aumento do engajamento, redução da impercepção botânica e compreensão mais crítica do assunto.	A sequência didática tornou o ensino mais significativo e recomenda ampliar práticas ativas com contato direto com plantas.

Fonte: Criado pela autora

O estudo de Aboboreira et al. (2025) apresenta uma proposta de criação de uma trilha interpretativa em um horto florestal universitário, relacionando o uso de placas informativas e QR codes como recursos educativos. Os autores afirmam que a iniciativa buscou promover a conscientização sobre a importância da educação ambiental e da conservação, enfatizando o potencial das trilhas como meios de sensibilização. O estudo mostra a integração entre ciência e tecnologia, mostrando que quando o estudante se desloca até o local onde as plantas estão presentes e interage com elas, a percepção botânica é favorecida. Com isso, os autores concluem que as trilhas são uma ferramenta pedagógica que fortalece a sensibilização e a consciência ecológica, mas esses resultados se apoiam em observações espontâneas e no monitoramento das redes sociais do projeto, existindo a possibilidade de ter um viés do autor influenciando os resultados. Ainda assim, sua abordagem confirma o argumento de Parsley (2020) de que a visibilidade das plantas aumenta quando se criam condições interpretativas no espaço onde elas ocorrem.

O trabalho de Antonio et al. (2023) também se destaca pelo uso de tecnologias digitais no contexto escolar, fazendo a instalação de placas com QR Codes em um pátio arborizado e buscando transformar a arborização urbana em um recurso pedagógico contínuo. É relatado que, nos primeiros dias de implementação, estudantes formavam pequenos grupos para explorar as placas, escaneavam os códigos para comparar informações entre diferentes indivíduos e circulavam pelo pátio procurando outras placas. Como o objetivo deste estudo era proporcionar o acesso à informação botânica, sem mencionar diretamente a impercepção botânica, mas destacando o distanciamento entre humanos e plantas, os autores concluem que o projeto tem grande potencial pedagógico, indicando que disponibilizar a informação contribuiu para a alfabetização científica.

Em Camargo e Penha (2019), observa-se uma elaboração teórico-pedagógica mais consistente. Os autores desenvolvem uma sequência didática estruturada para ser aplicada em um parque, validada a priori por especialistas. A sequência contém trilhas interpretativas, observações, registros escritos e discussão investigativa, articulando espaços formais e não formais. Os autores reconhecem que muitos estudantes demonstram desinteresse, distanciamento e baixa percepção, fenômenos ligados à impercepção botânica, mas o termo em si não é citado. Esse estudo contribui

com essa revisão uma vez que traz uma proposta para mitigar a impercepção botânica, mas como a sequência didática nunca foi aplicada em contexto real, não se pode obter conclusões sobre sua eficácia. Assim, a contribuição desse estudo é robusta do ponto de vista conceitual e metodológico.

O estudo de Reis, Oliveira e Rizzatti (2019) analisa a contribuição da trilha do Parque Ecológico Bosque dos Papagaios para o ensino de organografia vegetal na formação de licenciandos de Ciências Biológicas. Os autores relatam que, durante a trilha, os participantes foram convidados a comparar nervuras, examinar tipos de inflorescências, coletar ramos para observar texturas do caule e diferenciar estruturas reprodutivas, produzindo registros fotográficos e anotações que demonstraram avanços na compreensão de termos morfológicos. O estudo evidencia que a impercepção botânica perpassa também a formação docente, pois muitos licenciandos demonstraram repertório limitado sobre as plantas. O estudo mostra que espaços não formais, quando mediados adequadamente, funcionam como ambientes de aprendizagem, alinhando-se ao que defendem Ursi e Salatino (2022) sobre a necessidade de romper o distanciamento físico e cognitivo entre humanos e plantas.

Já o estudo de Oliveira et al. (2024) apresenta maior consistência, especialmente por tratar explicitamente da impercepção botânica e mobilizar diversas estratégias investigativas. A atividade foi inserida em uma disciplina curricular de Empreendedorismo alinhada a uma abordagem de educação ambiental. Foi proposta a catalogação sistemática da flora do entorno da escola, registros fotográficos, uso de aplicativos de identificação, consulta a especialistas, montagem de herbário simplificado e instalação de placas informativas com QR codes. Os autores relatam que a proposta gerou sensibilização e aumento da percepção vegetal, permitindo que os estudantes reconhecessem espécies antes ignoradas. O estudo destaca a importância do uso do ambiente não formal, da apropriação do território escolar e da integração entre tecnologia e investigação científica.

Por fim, Silva e Buzatto (2024) constituem a intervenção mais completa e metodologicamente consistente. Fundamentado na perspectiva histórico-cultural e nos princípios da aprendizagem significativa, o estudo articula múltiplos momentos numa sequência didática: diagnóstico inicial, leitura crítica, exibição de vídeos, aula de campo, levantamento florístico, montagem de herbário, ambientalização escolar e elaboração de pôsteres científicos. Os autores afirmam que a sequência didática

permitiu a aprendizagem significativa e crítica, apoiando-se na triangulação de instrumentos como questionários, diários de bordo e produções escritas dos alunos. Diferentemente dos demais estudos, esse apresenta maior maturidade metodológica, permitindo inferências mais robustas acerca do impacto da atividade na impercepção botânica e nas mudanças cognitivas, afetivas e comportamentais dos estudantes.

Em todos os estudos se observa que as trilhas constituem o grupo de práticas mais recorrente entre os estudos analisados (Aboboreira et al., 2025; Camargo; Penha, 2019; Reis; Oliveira; Rizzatti, 2019; Silva; Buzatto, 2024). Em diferentes graus de complexidade, elas mobilizam contato direto com a vegetação, deslocamento físico, observação guiada e apropriação do espaço. Com isso, é reforçado o argumento de Wandersee e Schussler (2001) de que a percepção depende da ativação de mecanismos sensoriais e cognitivos capazes de romper com o padrão de desatenção às plantas. Contudo, ainda que as trilhas aproximem os participantes das plantas, o domínio visual é o mais estimulado, justamente o sentido mais condicionado pelo zoolochauvinismo e pela estetização da natureza nas cidades, onde as plantas são frequentemente percebidas como “cenário” e não como seres vivos complexos. Isso contrasta com o que Parsley (2020) enfatiza: a superação da impercepção exige práticas pedagógicas multissituadas, culturalmente contextualizadas e capazes de reconstruir significados sobre as plantas, não se limitando à exposição visual.

Eles também convergem ao demonstrar que a mitigação da impercepção botânica decorre de experiências que envolvem contato direto, atenção guiada, exploração ativa e diálogo com o ambiente. Essa convergência reforça que estratégias realizadas em parques, praças e demais espaços verdes urbanos podem atuar como instrumentos pedagógicos capazes de promover a percepção botânica, proporcionando novos modos de perceber e atribuir significado às plantas.

Apesar do estudo de Aboboreira et al. (2025) ter trazido explicitamente o termo da impercepção botânica, ela não traz uma experiência multissensorial completa, diferentemente dos estudos de Oliveira et al. (2024) e Silva e Buzatto (2024) que trazem atividades que envolvem tato e textura - necessárias para a atividade de catalogação das espécies - onde os participantes puderam não ser meros observadores, mas participaram ativamente da construção daquele conhecimento adquirido.

Essa diferença se torna mais evidente quando se observa o contraste entre as sequências didáticas propostas por Camargo e Penha (2019) e por Silva e Buzatto (2024), ambos tendo alunos do Ensino Médio como público-alvo. Embora ambos utilizem espaços não formais como um eixo estrutural, eles possuem práticas pedagógicas diferentes. Camargo e Penha elaboram uma sequência coerente e teoricamente bem fundamentada, porém muito expositiva, focada na observação visual. Em contraposição, a sequência de Silva e Buzatto articula coleta de espécies, produção de exsicatas, montagem de herbário e culminância pública. Nessas atividades o ambiente não formal passa a ser um território investigativo, multissensorial e transformador.

De modo geral, pode-se dizer que todos os estudos apontam para a necessidade de práticas educativas que permitam o contato direto dos participantes com a natureza com mediação, pois essas condições permitem para a diminuição da impercepção botânica, criando condições para o reconhecimento da flora.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo central analisar como estratégias pedagógicas desenvolvidas em espaços não formais urbanos contribuem para a mitigação da impercepção botânica, tomando como base uma análise crítica de seis estudos. A partir dos achados, foi possível compreender de que modo práticas de educação ambiental, sequências didáticas, trilhas interpretativas e uso de tecnologias digitais vêm sendo utilizadas para aproximar estudantes, professores e comunidades da vegetação presente em parques, praças, bosques e entornos escolares.

A análise mostrou que a impercepção botânica permanece como um desafio educacional persistente, desde a educação básica até na formação docente. Contudo, embora os estudos indiquem avanços importantes, também evidenciam que grande parte das práticas ainda privilegia o domínio visual, justamente o mais condicionado pelo zoochauvinismo e pela estetização da natureza urbana, enquanto experiências multissensoriais, capazes de mobilizar tato, textura, cheiro e percepção microclimática, aparecem de forma menos frequente. Essa limitação reforça que a superação da impercepção botânica exige práticas que transcendam a observação e promovam interações mais próximas e significativas.

Com isso, podemos afirmar que parques e praças urbanos são mais do que cenários de contemplação, são ambientes com potencialidade pedagógica, capazes de promover valorização da biodiversidade local, conscientização crítica ecológica e diminuir o espaço entre humanos e o reino vegetal, promovendo sujeitos mais sensíveis às questões socioambientais e preparados para intervir responsavelmente nos espaços que habitam.

Por fim, recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem o estudo da percepção botânica em espaços verdes urbanos, ampliando abordagens multissensoriais, socioambientalmente situadas de modo a fortalecer a base científica que orienta práticas e políticas educacionais voltadas à promoção da percepção e valorização das plantas.

## 8. REFERÊNCIAS

ABOBOREIRA, Alana Lucia dos Santos et al. Formatação de uma trilha interpretativa como instrumento de educação ambiental. **Interagir: Pensando a Extensão**, Rio de Janeiro, n. 39, e2025011, 2025. DOI: <https://doi.org/10.12957/interaq.2025.89551>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/interagir/article/view/89551>. Acesso em: 12 out. 2025.

ANTONIO, Milena de Oliveira *et al.* Arborização urbana interativa: desenvolvimento de placas com QR Code para apresentação didática de indivíduos vegetais em pátio escolar. **Revista Foco**, Curitiba, v. 16, n. 12, e3793, p. 01–23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n12-156>. Disponível em: <https://revistafoco.fafiman.br/index.php/foco/article/view/3793>. Acesso em: 12 out. 2025.

BALDING, Mung; WILLIAMS, Kathryn J. H. Plant blindness and the implications for plant conservation. *Conservation Biology*, [s. l.], v. 30, n. 6, p. 1192–1199, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/cobi.12738>. Disponível em: <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cobi.12738>. Acesso em: 20 ago. 2025.

CAMARGO, Bianca Ambrozini; PENHA, Marina Cadete da. Potencialidades do Parque da Cidade em Serra-ES para o ensino de Botânica: uma proposta de sequência didática. **Revista Eletrônica DECT**, Vitória, v. 9, n. 1, p. 361–386, 2019. DOI: <https://doi.org/10.36524/dect.v9i01.1282>. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/1282>. Acesso em: 12 out. 2025.

CRENSHAW, Kimberlé. Mapping the margins: intersectionality, identity politics, and violence against women of color. **Stanford Law Review**, Stanford, v. 43, n. 6, p. 1241–1299, 1991. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1229039>. Acesso em: 10 set. 2025.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85–93, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000100010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?lang=pt>. Acesso em: 16 set. 2025.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Educação ambiental: um olhar sobre dissertações e teses. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 1–22, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571666138002>. Acesso em: 18 set. 2025.

MACHADO, Joseane Lustosa; GOMES, Divamélia de Oliveira Bezerra; BATISTA, Nelson Jorge de Carvalho. Interpretação ambiental como ferramenta didática no ensino de Botânica. **Pesquisas. Botânica**, São Leopoldo, n. 71, p. 135–146, 2018.

Disponível em: <http://www.anchietano.unisinos.br/publicacoes/botanica/botanica.htm>. Acesso em: 18 set. 2025.

OLIVEIRA, Paola Fernanda Guidi Meneghin de *et al.* Combate à impercepção botânica no Ensino Médio: uma proposta de Educação Ambiental na Educação Básica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 19, n. 9, p. 437–446, 2024. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2024.v19.18699>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/18699>. Acesso em: 12 out. 2025.

PARSLEY, Kathryn M. Plant awareness disparity: a case for renaming plant blindness. **Plants, People, Planet**, [s. l.], v. 2, n. 6, p. 598–601, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/ppp3.10153>. Disponível em: <https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppp3.10153>. Acesso em: 20 ago. 2025.

REIS, Esterline Félix dos; OLIVEIRA, Rodrigo Leonardo Costa de; RIZZATTI, Ivanise Maria. A trilha do Parque Ecológico Bosque dos Papagaios como espaço não formal de aprendizagem da organografia vegetal. **Revista Insignare Scientia – RIS**, Boa Vista, v. 2, n. 4, p. 297–313, 2019. DOI: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2019v2i4.11077>. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11077>. Acesso em: 12 out. 2025.

RODRIGUES, Aline Santos Pereira; SACHINSKI, Gabriele Polato; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. Contribuições da revisão integrativa para a pesquisa qualitativa em Educação. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 28, e40627, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc28202240627>. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/40627>. Acesso em: 18 set. 2025.

SALATINO, Antonio; BUCKERIDGE, Marcos. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 177–196, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30870011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/z86xt6ksbQbZfnzvFNnYwZH/?lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59–77, 2011. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317–322, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/hn8HWBV6NQJJHmtMJrqTKBn/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2025.

SILVA, Jedson Raimundo Oliveira da; BUZATTO, Cristiano Roberto. Construindo conhecimento em Botânica: da teoria à aplicação no ambiente escolar. **ENCITEC –**

**Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, Santo Ângelo, v. 14, n. 3, p. 323–352, set./dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.31512/encitec.v14i3.1658>. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/encitec/article/view/1658>. Acesso em: 12 out. 2025.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 1, pt. 1, p. 102–106, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>. Disponível em: <https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/>. Acesso em: 25 ago. 2025.

THOMAS, Howard; OUGHAM, Helen; SANDERS, Dawn. Plant blindness and sustainability. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 23, n. 1, p. 41–57, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2020-0335>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-09-2020-0335/full/html>. Acesso em: 20 ago. 2025.

URSI, Suzana; SALATINO, Antonio. É tempo de superar termos capacitistas no ensino de biologia: “impercepção botânica” como alternativa para “cegueira botânica”. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 39, p. 1–4, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/bolbot/article/view/206050>. Acesso em: 20 ago. 2025.

WANDERSEE, James H.; SCHUSSLER, Elizabeth E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v. 47, n. 1, p. 2-9. 2001.