



DOI: <http://dx.doi.org/10.22483/2177-5796.2026v28id5501>

A IMPERCEPÇÃO BOTÂNICA E SEU APRENDIZADO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Plant awareness disparity and botany teaching in elementary school

La impercepción botánica y su enseñanza en la escuela primaria

Anne Catharine Tavares de Azevedo Marinho¹

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1614-9737>

E-mail: anne.marinho@cedu.ufal.br

Lilian Rebeca de Barros Silva²

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-0961-1899>

E-mail: lilian.silva@icbs.ufal.br

Elton Casado Fireman³

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2570-7841>

E-mail: elton@cedu.ufal.br

Resumo: O objetivo deste artigo foi identificar a produção científica primária da última década acerca da Botânica e da impercepção botânica (IB) nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF). A metodologia seguiu uma abordagem qualitativa do tipo descritiva a partir de uma Revisão Sistemática da Literatura. Os resultados indicaram que a temática Botânica se apresenta de forma discreta, com poucos registros primários, denotando abordagens isoladas da morfologia das plantas. No entanto, utilizam-se diferentes metodologias de ensino que possibilitam amenizar seu teor conteudista, viabilizando a atribuição de sentidos ao conhecimento científico por crianças dos anos iniciais do EF. Por sua vez, a IB permanece pouco explorada; há poucas sugestões de superação para essa problemática social. Embora haja estudos de revisão anteriores ao nosso, o tema botânico permanece escasso para o segmento de ensino dos anos iniciais, revelando a necessidade de estudos mais aprofundados sobre aspectos fisiológicos e ambientais contextualizados para a faixa etária correspondente.

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Maceió, AL, Brasil.

² Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Maceió, AL, Brasil.

³ Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Maceió, AL, Brasil.

Palavras-chave: botânica; impercepção botânica; anos iniciais.

Abstract: The aim of this article was to identify the primary scientific production of the last decade on botany and plant awareness disparity (PAD) in the early years of elementary school. The methodology followed a qualitative and descriptive approach based on a systematic literature review. The results showed that the subject of botany is presented in a discreet way, with few primary records, denoting isolated approaches to plant morphology. However, different teaching methodologies are used, which allows the attribution of meanings to scientific knowledge by children in the early years of primary school. However, PAD is still poorly understood and there are not enough proposals to overcome this social problem. Although there have been review studies prior to ours, the botanical theme remains scarce for the teaching in elementary school, revealing the need for more in-depth studies on physiological and environmental aspects contextualized for the corresponding age group.

Keywords: botany; plant awareness disparity; early years.

Resumen: El objetivo de este artículo fue identificar la producción científica primaria de la última década sobre botánica y impercepción botánica (IB) en los primeros años de la escuela primaria. La metodología siguió un enfoque cualitativo y descriptivo basado en una revisión sistemática de la literatura. Los resultados mostraron que el tema de la botánica presenta pocos registros primarios, denotando abordajes aislados de la morfología vegetal. No obstante, son utilizadas diferentes metodologías de enseñanza que posibilitan la atribución de significados al conocimiento científico por parte de los niños en los primeros años de la escuela primaria. Sin embargo, la IB sigue con pocas propuestas de superación de este problema social. Aunque haya habido estudios de revisión anteriores al nuestro, el tema botánico sigue siendo escaso para el segmento de enseñanza de los primeros años, revelando la necesidad de estudios más profundizados sobre aspectos fisiológicos y ambientales contextualizados para el grupo de edad correspondiente.

Palabras clave: botánica; impercepción botánica; primeros años.

1 INTRODUÇÃO

A BNCC orienta a abordagem da Ciência a partir de questões desafiadoras, que estimulem o letramento científico e a preparação do estudante para lidar com as demandas socioeconômicas e ambientais ao longo do Ensino Fundamental (EF), de modo a prevenir impactos ambientais e sociais (Brasil, 2017). Esse documento retrata a importância de possibilitar aos estudantes uma formação multi e transdisciplinar, a partir do desenvolvimento de competências específicas, incluindo o uso de linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) para resolver problemas relacionados às Ciências da Natureza (Brasil, 2017).

Dentre os temas trabalhados na área das Ciências da Natureza ao longo da Educação Básica, encontram-se as características anatômicas, fisiológicas, ecológicas e evolutivas das plantas (Brasil, 2017). O conjunto dessas temáticas compõe o ramo da Biologia denominado "Botânica". Ele está voltado ao estudo das funções, adaptações e interações das plantas no ambiente, e seu principal objetivo é possibilitar a compreensão dos conceitos de "fotossíntese, teia alimentar, fluxo de energia, classificação da biodiversidade e evolução" (Ursi *et al.*, 2018), contextualizando-os com as demais áreas do conhecimento.

O ensino de Botânica possibilita a aprendizagem de conteúdos procedimentais e atitudinais como o fazer científico, a compreensão da classificação biológica em táxons (reino, filo, classe, ordem, família, gênero e espécie), observação e interpretação de estruturas tridimensionais, entre outras (Ursi *et al.*, 2018). Contudo, a abordagem botânica ainda tem sido considerada um desafio para os professores da Educação Básica, devido à complexidade do tema e à insegurança no preparo de aulas contextualizadas com a realidade do estudante (Pieroni, 2019).

O ensino de Botânica tem sido amplamente estudado no contexto dos anos finais do EF e Ensino Médio (EM). Contudo, autores como Carvalho, Miranda e De-Carvalho (2021) indicam que os estudos botânicos voltados para os anos iniciais do EF ainda são escassos. A importância dessa análise se respalda na relevância do contato com a Botânica ao longo da vida, o qual contribui para que os estudantes possam compreender os conceitos e aspectos culturais impregnados no cotidiano. Esse contato auxilia no desenvolvimento do senso crítico diante de situações reais e na tomada de decisões frente aos desafios da sociedade, incluindo consciência ambiental, noções de produção e distribuição de alimentos, percepção dos problemas e desenvolvimento de soluções sustentáveis para enfrentamento das mudanças climáticas, contenção de riscos e biorremediação de corpos d'água, e preservação e conservação da biodiversidade para as gerações futuras. Isso forma cidadãos mais reflexivos e capazes de modificar sua realidade (Ursi *et al.*, 2018, p. 8).

O desconhecimento da Botânica ao longo da vida ocasiona o fenômeno da "impercepção botânica". Importante notar que ocorreu uma mudança de nomenclatura em língua portuguesa, sugerida por Ursi e Salatino (2022), a fim de evitar a conotação capacitista (isto é, preconceituosa contra pessoas com deficiência) na

tradução do termo *plant blindness* ("cegueira botânica"). Esse conceito foi primeiramente batizado em inglês por Wandersee e Schussler (2001); porém, em uma concepção mais contemporânea e inclusiva, entende-se que a conotação pejorativa para o termo "cegueira botânica" poderia ser evitada. Dessa forma, Parsley (2020) sugere renomear o conceito em inglês como *plant awareness disparity* ("disparidade na percepção das plantas"), nomenclatura que ressalta o fato de que as pessoas tendem a perceber os animais, mas têm dificuldade em notar as plantas e sua importância para o meio ambiente e para a manutenção da vida. Neste trabalho, optamos pela expressão "impercepção botânica", a qual é mais sucinta em língua portuguesa e evita o teor capacitista da nomenclatura "cegueira botânica".

Para Figueiredo, Coutinho e Amaral (2012), a dificuldade na abordagem da Botânica, oriunda da formação inicial, faz com que os professores tenham mais afinidade e destinem maior atenção para o ensino da zoologia. Isso ocasiona o fenômeno do *zoochauvinismo*, relacionado à priorização do ensino ou estudo de animais em detrimento das plantas. Esse problema e a adoção de práticas pedagógicas descontextualizadas dificultam o estabelecimento de abordagens significativas que favoreçam a aprendizagem da Botânica nos anos iniciais do EF; eles representam algumas das principais causas da impercepção botânica (Martins; Braga, 1999).

Esse cenário contribui para o desenvolvimento da impercepção botânica; trata-se, como mencionado, de um fenômeno que representa a incapacidade de o ser humano perceber o valor e a importância das plantas no cotidiano, dentro das relações ecológicas que estabelecem com o meio ambiente e com outros seres vivos (Salatino; Buckeridge, 2016). Em alguns casos, dificulta mesmo a percepção da planta enquanto ser vivo (Barbosa; Ursi, 2022; Wandersee; Schussler, 2001). Assim, apesar de serem parte da sociedade e desempenharem um papel fundamental no meio ambiente, as plantas ainda são subvalorizadas e abordadas nos livros didáticos (LD) como um item decorativo ou como importantes apenas para a agricultura.

Esses problemas impactam a formação dos professores (Ursi *et al.*, 2018) e a construção do currículo da Educação Básica, reduzindo ainda mais a presença de temas pouco explorados de Ciências e Biologia (Costa; Duarte; Gama, 2019; Stroud *et al.*, 2022) nos LD. Também levam à dificuldade de ensino e aprendizagem da Botânica pelos alunos e professores, favorecendo abordagens pautadas na memorização e repetição de conceitos (Figueiredo; Coutinho; Amaral, 2012).

Este artigo consiste em uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), cujo objetivo é compreender a impercepção botânica no cenário educacional das Ciências da Natureza nos anos iniciais do EF. Seguindo essa linha, o objetivo desta pesquisa é identificar os artigos científicos que relacionam o ensino de Botânica com a impercepção botânica; focou-se nos trabalhos voltados aos anos iniciais do EF. A proposta é responder à seguinte questão: como a Botânica tem sido abordada no ensino de Ciências dos anos iniciais do EF? Há alguma medida de mitigação da impercepção botânica nesses artigos?

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza por uma abordagem de natureza qualitativa, do tipo descritiva. A abordagem qualitativa de uma pesquisa utiliza como premissa o contexto dos fenômenos observados, preocupando-se com a “dimensão sociocultural que se expressa por meio de crenças, valores, opiniões, representações, formas de relação, simbologias, usos, costumes, comportamentos e práticas” (Minayo, 2017, p. 1).

No delineamento da pesquisa qualitativa, observa-se que o caráter descritivo possibilita “o desenvolvimento de uma análise para identificação e explicação das relações de causas e efeitos dos fenômenos” observados (Oliveira, 2016, p. 68). De acordo com Weymar, Rosa e Gonçalves (2018), isso contribui para o desenvolvimento de pesquisas científicas de base teórica; neste caso, o foco é retratar as ideias presentes em estudos previamente publicados por meio de Revisão Sistemática da Literatura (RSL).

A RSL funciona como um estudo secundário, uma vez que permite agrupar informações científicas relevantes sobre um tema, um problema de pesquisa, ou mesmo um fenômeno (Kitchenham, 2004). Esse método consiste em uma série de etapas que precisam ser rigorosamente seguidas para garantir a confiabilidade e robustez dos dados encontrados seguindo três etapas principais: planejamento; condução da pesquisa e análise dos resultados.

A condução da pesquisa é realizada a partir da triagem das informações contidas em cada estudo coletado; por exemplo, a leitura de título, resumo e palavras-chaves a partir dos critérios de inclusão. Os trabalhos selecionados nessa etapa são submetidos à análise da introdução e conclusão mediante aplicação dos critérios de exclusão, de modo que auxiliem na solução das questões de pesquisa previamente elaboradas na etapa de planejamento (Kitchenham, 2004; Loureiro; Bertagnolli; Schmitt, 2021).

Na sequência, os resultados são sistematizados, detalhados quanto ao total de estudos selecionados, triados após critérios de inclusão e exclusão, e submetidos a análise de conteúdo de modo a responder aos objetivos da pesquisa (Kitchenham, 2004; Loureiro; Bertagnolli; Schmitt, 2021).

A análise de conteúdo é um método conceituado por Bardin (2008) como:

[...] conjunto de técnicas de análises das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2008, p. 44).

Esse método de análise é cronologicamente organizado em três polos: a) pré-análise; b) exploração do material; c) tratamento dos resultados, inferência e interpretação (Bardin, 2008, p. 121).

2.1 Protocolo da RSL

O protocolo da RSL foi conduzido de acordo com Kitchenham (2004), seguindo rigorosamente as etapas de planejamento, condução da pesquisa e análise dos resultados.

Dessa forma, este artigo se propõe a investigar quais estudos estão sendo realizados para abordar o conteúdo botânico na área de Ciências da Natureza dos anos iniciais do EF, buscando responder às questões: a) como a Botânica está sendo abordada nos anos iniciais do EF?; b) há alguma abordagem de prevenção da impercepção botânica?

Para isso, foram realizadas buscas documentais em artigos científicos publicados em periódicos com Qualis A ou B, de acordo com as classificações de periódicos do quadriênio 2017-2020 da plataforma Sucupira, da Capes (2024), com recorte temporal de 10 anos nos repositórios da plataforma de Periódicos da Capes e Google Acadêmico no período de fevereiro a julho de 2023.

Como o foco da pesquisa foi entender de que forma a impercepção botânica estava sendo abordada nos anos iniciais do EF, realizamos a busca a partir da combinação de termos que pudessem nos dar uma ideia do que vinha sendo abordado sobre Botânica no Ensino de Ciências, incluindo estudos sobre livro didático, PNLD, Botânica, impercepção botânica e Ensino Fundamental.

Desse modo, as *strings* de busca foram formadas pelas combinações *booleanas* dos termos "ensino de botânica" AND "ensino de ciências" AND "anos iniciais". E a triagem dos artigos encontrados foi realizada mediante leitura do título, do resumo e das palavras-chave, respeitando-se os critérios de inclusão e exclusão. Apenas os artigos aprovados seguiram para leitura integral e análise do texto.

Foram considerados como critérios de inclusão: a) apenas artigos primários publicados em periódicos com Qualis A1, A2, A3, A4, e B1, B2, B3, B4; b) artigos com redação dos textos nos idiomas português, inglês e espanhol; c) artigos que abordam o ensino de Botânica e/ou a superação da impercepção botânica nos anos iniciais do EF; d) artigos com data de publicação entre 2013 e 2023.

Os critérios de exclusão foram: a) artigos de revisão, anais de eventos, resumos simples ou expandidos, artigos duplicados; b) estudos que não estejam relacionados ao ensino da Botânica ou com a superação da impercepção botânica nos anos iniciais do EF; c) artigos primários sem resumo; d) artigos primários que não estejam disponíveis gratuitamente na íntegra; e) artigos fora do recorte temporal de 2013 a 2023. A escolha de analisar apenas artigos científicos se deu a partir da relevância e publicidade das produções científicas em periódicos de alto impacto, os quais representam a principal fonte de divulgação científica para as comunidades acadêmicas e sociedade.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Ao considerar que os avanços tecnológicos e científicos influenciam o modo de vida na sociedade, é preciso compreender os conceitos científicos e desenvolver habilidades para lidar com os desafios cotidianos, de forma a resolvê-los sem ocasionar degradação do meio ambiente. Dessa forma, o ensino de Ciências na Educação Básica não tem apenas o propósito de formar novos cientistas, mas o de conduzir os estudantes na busca dos significados dos fenômenos naturais que os cercam. Cumpre a função de apresentar o mundo e as possibilidades de atuação e modificação, desenvolvendo neles a criticidade, o senso investigativo e habilidades que lhes permitam compreender a si e às transformações sociais e individuais ao longo do seu desenvolvimento.

De acordo com a BNCC, a área de Ciências da Natureza no EF fundamenta-se na necessidade de solucionar problemas ambientais provocados pelo ser humano, buscando estimular o desenvolvimento tecnológico e estabelecer práticas sustentáveis que auxiliem na recuperação do meio ambiente degradado pelo homem ao longo das décadas. Com isso, fomenta-se a necessidade de acesso a múltiplos conhecimentos para possibilitar uma “aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica” (Brasil, 2017, p. 321).

Entretanto, o ensino da Botânica nas escolas que ofertam os anos iniciais do EF ainda tem sido realizado de forma superficial, desconectado do contexto ambiental. As plantas são vistas de forma isolada do seu habitat, dos aspectos evolutivos e das relações ecológicas que estabelecem. Também há um foco excessivo sobretudo em sua capacidade econômica, já que os problemas ambientais e soluções tecnológicas geralmente são filtrados pelo olhar no agronegócio (Ursi *et al.*, 2018; Souza; Moço, 2024). Isso acarreta desinteresse de estudantes e professores, levando ao ensino conteudista, cansativo e pautado na memorização, a partir da mera leitura do livro didático em sala de aula.

Nessa perspectiva, Carvalho, Miranda e De-Carvalho (2021) chamam a atenção para os desafios de ensinar e aprender Botânica na Educação Básica, e sugerem que o problema pode estar relacionado com a abordagem dessa temática desde a Educação Infantil. Delizoicov e Slongo (2011), por sua vez, ressaltam que a formação inicial dos professores da primeira etapa da educação básica é mais generalista, o que contribui para a dificuldade de abordagens significativas desse tema nos anos iniciais do EF.

Além disso, devido ao caráter mais teórico dos cursos de Licenciatura em Pedagogia, que estão voltados, principalmente, para a concepção dos fundamentos sócio-filosóficos da educação (Gatti *et al.*, 2009), são poucas as disciplinas que abordam o ensino de Ciências. Raramente há uma ênfase no ensino de Botânica, o que pode impactar negativamente a atuação dos pedagogos no ensino de Ciências. Isso pode resultar na descontextualização do conteúdo botânico; no distanciamento da realidade do estudante com a natureza; no desinteresse sobre o tema; na falta de domínio do assunto ou na utilização de metodologias pouco atrativas. Favorece-se,

assim, um ensino de Botânica mais superficial, engessado e conteudista (Fonseca; Ramos, 2018).

Desse modo, a formação fragmentada de professores, a aversão ao tema botânico e a ideia de que plantas são seres inferiores e desinteressantes representam algumas causas que favorecem o desenvolvimento da impercepção botânica. Esses fatores contribuem para que ela apresente-se como um problema pouco debatido pela sociedade, mas que pode impactar negativamente nas práticas docentes e na tomada de decisão das políticas públicas educacionais (Dominguini *et al.*, 2012), na preservação e conservação do meio ambiente (Balding; Williams, 2016), na sensibilização dos cidadãos diante da responsabilidade de possibilitar um ambiente saudável e próspero para as futuras gerações (Thomas; Ougham; Sanders, 2022).

Para Souza e Moço (2024), outro fator por trás da impercepção botânica é o agronegócio, setor que, em geral, defende a exploração de monocultura como solução para a fome no país. No entanto, pouco se fala sobre o impacto dessa monocultura – seja o plantio exclusivo de soja, feijão, milho, etc. – na fertilidade do solo, e das grandes quantidades de defensivos agrícolas necessários para manter esse tipo de cultivar, os quais geram como consequência a infertilidade da terra, poluição dos lençóis freáticos e prejuízos para a fauna e flora adjacentes. Além disso, Souza e Moço (2024) discutem as consequências da impercepção botânica para sociedade quando relembram as tragédias ocorridas na região centro-oeste do Brasil, provocadas pelas enchentes das represas que abastecem a região, e a ausência de vegetação próximas. Esses eventos levaram à morte de centenas de pessoas e alteraram todo ecossistema daquela localidade.

De acordo com o 1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade & Serviços Ecosistêmicos da Empresa Brasileira de Agropecuária (EMBRAPA), os impactos ambientais provocados por vetores antrópicos alteram a biodiversidade e os ecossistemas brasileiros (Bustamante *et al.*, [2019]). Dentre eles, o uso não planejado das terras para atividades agrícolas e empreendimentos urbanos representam os principais vetores de degradação ambiental do Brasil. O relatório também relaciona essas atividades a alterações da cobertura vegetal, com a perda das interações e funções ecossistêmicas, a exemplo do potencial de sequestrar carbono e contribuir para a regulação climática. A perda dessa função vegetal levaria ao desequilíbrio ambiental e a condições favoráveis para o aumento de pragas e de vetores de doenças humanas (Bustamante *et al.*, [2019]; Banco Mundial, 2023).

Para o Botanic Gardens Conservation International (BGCI), os desafios das mudanças climáticas não podem ser superados sem que haja informação e orientação a respeito das espécies vegetais, principalmente as arbóreas, para manejo e conservação dos ecossistemas em nível global (BGCI, 2021). Dessa forma, pode-se considerar que as habilidades e competências desenvolvidas durante a abordagem da Botânica nas escolas são essenciais para o exercício da cidadania. Elas propiciam a contribuição consciente dos estudantes na preservação e manutenção dos habitats naturais. Nesse sentido, é responsabilidade da coletividade mundial atuar na

preservação do ambiente e garantir acesso à beleza cênica, a fontes de recursos renováveis e ao uso sustentável de insumos agrícolas.

Também contribuem sobremaneira para manutenção do meio ambiente a distribuição equitativa de renda, bem como políticas públicas que garantam os direitos civis à educação, alimentação, segurança e saúde (BGCI, 2021; Banco Mundial, 2023). Entretanto, a ausência dessas condições favorece a formação de indivíduos desconectados da natureza e incapazes de valorizar todos os benefícios que o ambiente natural proporciona para o bem-estar físico e mental da humanidade.

Realizando uma retrospectiva do que vem sendo divulgado acerca da impercepção botânica nos anos iniciais, nos deparamos com o trabalho de pesquisa de Conceição (2020), que registrou o desaparecimento do conteúdo botânico na BNCC para o 3º, 4º e 5º ano dos anos iniciais do EF. A partir disso, Menezes (2021) realizou análise do LD de Ciências da coleção Ápis interdisciplinar do PNLD 2019 e da BNCC em relação ao conteúdo de Botânica na mesma etapa da Educação Básica; ela observou que esse assunto aparecia apenas no LD do 2º ano dos anos iniciais. Esses estudos nos mostram que o currículo de Ciências da BNCC apresenta uma tendência de silenciamento botânico, pois a unidade temática “vida e evolução” propõe o estudo de plantas e animais no 2º ano dos anos iniciais, mas, para o ano seguinte, orienta o aprofundamento apenas das relações de alimentação e desenvolvimento de animais, priorizando o ensino da zoologia em detrimento da Botânica (Brasil, 2017).

Nessa perspectiva, a Revisão Sistemática da Literatura sobre Botânica e as relações de ensino aprendizagem realizada por Carvalho; Miranda e De-Carvalho (2021) revelou a presença de apenas um trabalho a respeito da Botânica no contexto dos anos iniciais do EF, enquanto as pesquisas divulgadas no período de 2017 a 2019 centralizaram-se no 7º ano dos anos finais do EF e no 2º ano do EM. Essa concentração de estudos é justificada pela orientação curricular relacionada ao conteúdo botânico ser destinado aos últimos segmentos de ensino da Educação Básica, devidamente especificada como a disciplina Botânica dentro da área da Biologia. Por sua vez, nos anos iniciais, a abordagem da Botânica é realizada de forma mais generalista dentro da área das Ciências da Natureza. Reforça-se, assim, a necessidade de condução de estudos mais aprofundados no contexto dos anos iniciais para compreender como o conteúdo botânico é trabalhado em um modo mais amplo e diversificado nessa etapa (Carvalho; Miranda; De-Carvalho, 2021).

Nesse sentido, os estudos realizados por Salatino e Buckeridge (2016, p. 193) consideram que o ensino interdisciplinar pode contribuir para a visibilidade das plantas como “componentes ativos dos sistemas biológicos e sociais”. Além disso, Ursi *et al.* (2018) consideram que o meio de superação do senso comum inclui a informação científica e as atitudes dos cidadãos. Basicamente, a percepção da Botânica como parte da sociedade possibilita a redução de danos ao meio ambiente e reforça a necessidade de conhecer as particularidades do reino vegetal de forma contextualizada.

Dentro deste contexto, o grande desafio dessa pesquisa é compreender como a impercepção botânica se apresenta nos artigos científicos e quais são as sugestões de mitigação desse fenômeno nos anos iniciais do EF.

3.1 Revisão sistemática da literatura

A busca realizada na plataforma dos Periódicos Capes não apresentou resultados utilizando a *string* de busca durante o período analisado. Em contrapartida, a análise dos registros presentes no Google Acadêmico retornou 586 resultados, dos quais apenas 21 corresponderam aos critérios de inclusão, havendo três artigos duplicados. Após triagem por meio dos critérios de exclusão, totalizaram-se cinco artigos aprovados.

Dessa forma, apenas artigos redigidos em língua portuguesa foram aprovados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Seus Qualis são A1, A2, A4 e B1. A análise dos cinco artigos selecionados permitiu a distinção de duas categorias: Percepção botânica dos estudantes dos anos iniciais do EF (4) e a Percepção de Licenciandos sobre a Botânica no ensino de Ciências (1) (Quadro 1).

Quadro 1 – Resultado da busca de artigos sobre a abordagem botânica no ensino de Ciências da última década, usando a *string* “ensino de botânica” AND “ensino de ciências” AND “anos iniciais” na base de dados do Google acadêmico

Nº	TÍTULO	ABORDAGEM BOTÂNICA	CATEGORIA	PERIÓDICO	QUALIS	REFERÊNCIA
1	Conhecimentos tradicionais e o ensino de Ciências na educação escolar quilombola: um estudo etnobiológico	Etnobiologia para trabalhar a biodiversidade no ecossistema manguezal com estudantes do 4º e 5º ano dos anos iniciais do EF.	Percepção botânica dos estudantes dos anos iniciais do EF	Investigações em Ensino de Ciências	A1	Silva; Ramos (2019)
2	O ensino de botânica: proposta de ensino investigativo para o 2º ano do ensino fundamental	O ensino de Ciências por investigação como abordagem didática para promoção da alfabetização científica de estudantes do 2º ano dos anos iniciais do EF.	Percepção botânica dos estudantes dos anos iniciais do EF	Revista Insignare Scientia	A4	Conceição; Fireman (2021)
3	Processos de (re)construção de significados em Aulas de Campo Ubíquas para o desenvolvimento da alfabetização científica	Aula de campo investigativa, utilizando aplicativo educativo para reconhecimento vegetal no Sítio Roberto Burle Marx (SRBM) - RJ por estudantes do 2º ano dos anos iniciais do EF.	Percepção botânica dos estudantes dos anos iniciais do EF	Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	A2	Silva <i>et al.</i> (2021)

Nº	TÍTULO	ABORDAGEM BOTÂNICA	CATEGORIA	PERIÓDICO	QUALIS	REFERÊNCIA
4	Plantas medicinais na escola: uma experiência com estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental	Atividades teóricas e práticas sobre plantas medicinais realizadas com alunos do 5º ano do EF	Percepção botânica dos estudantes dos anos iniciais do EF	Revista de Ensino de Ciências e Matemática (Rencima)	A2	Santos; Campos (2019)
5	Ensino de Ciências por Investigação: Uma Estratégia Didática para Auxiliar a Prática dos Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Aplicação de Sequência de Ensino Investigativo (SEI) sobre botânica com graduandos de Pedagogia da UFAL como metodologia de Ensino de Ciências para os anos iniciais do EF.	Percepção de Licenciandos sobre a Botânica no ensino de Ciências	Revista Brasileira de Ciências e Matemática	B1	Conceição; Oliveira; Fireman (2020)

Fonte: elaboração própria.

Na categoria “Percepção botânica dos estudantes dos anos iniciais do EF”, quatro trabalhos relacionaram as abordagens didáticas utilizadas no ensino da Botânica para alunos dos anos iniciais do EF.

Artigo 1 - Silva e Ramos (2019) realizaram um estudo etnobiológico com grupos de estudantes do 4º e 5º anos do EF em uma escola quilombola, situada no município de Goiana - PE, para identificar o conhecimento dos estudantes sobre a biodiversidade (fauna, flora e ecossistemas) local.

O estudo abordou como esses alunos descrevem e retratam a biodiversidade, contextualizando-a com a cultura e a dinâmica cotidiana de seus pais (pescadores locais). Ele revelou uma lacuna no conhecimento da Botânica no ecossistema manguezal, pois os estudantes conheciam as partes isoladas da flora (flores, folhas, galhos, espinhos), mas não conseguiram identificar os mangues como plantas, o que os autores atribuíram ao fenômeno da impercepção botânica, explicando que isso estaria relacionado à abordagem insuficiente desse ecossistema nas aulas de Ciências.

Diante das lacunas de conhecimento identificadas nas turmas, os autores organizaram uma Sequência Didática (SD) e propuseram uma roda de diálogo para esclarecer a relação do manguezal com a Botânica, apresentando os quatro tipos de mangue (*Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle*, *Avicenia schaueriana*, *Conocarpus erectus*), bem como suas características, semelhanças e diferenças. No momento de diálogo, os pesquisadores perceberam que os estudantes associavam esse ecossistema apenas como fonte de alimento de origem animal, estabelecendo uma relação com o trabalho desempenhado por seus pais, e como refúgio de espécies animais, conhecimento que adquiriram ao acompanhar o cotidiano dos trabalhadores no manguezal.

Como resultado, após a realização da SD e o diálogo, os estudantes foram convidados a registrar o que aprenderam na forma de desenhos; nesse momento, foi

perceptível que conseguiram assimilar o conhecimento compartilhado e registraram as plantas de mangue em seus desenhos (Silva; Ramos, 2019).

Artigo 2 - Conceição e Fireman (2021) aplicaram uma Sequência de Ensino por Investigação (SEI) sobre as características físicas e o ciclo reprodutivo de plantas com alunos do 2º ano do EF, objetivando coletar o conhecimento prévio dos alunos e possibilitar a identificação da peculiaridade da planta da banana. Diferente de outras plantas, o cultivo da banana não é realizado a partir da semente, mas do rizoma. O objetivo era possibilitar o exercício da resolução de problemas e apontar quais Indicadores de Alfabetização Científica (IAC) apareceriam nas falas dos estudantes participantes da pesquisa.

Diante disso, o desenvolvimento da SEI em sala de aula possibilitou a percepção do entendimento de estudantes por meio da observação de materiais vegetais distintos, vídeos e registros de escrita e desenhos acerca das características e curiosidades do mundo vegetal. Além disso, foi possível identificar os IAC: explicação, hipótese, justificativa e previsão, a partir da análise das transcrições das falas das crianças. Os autores consideraram os resultados promissores, pois o Ensino por Investigação permite a utilização de diversas formas de comunicação, o que estimula o uso e desenvolvimento de diversas habilidades pertinentes ao saber científico e contribui para a Alfabetização Científica (AC) de crianças nos anos iniciais do EF.

Artigo 3 - Silva *et al.* (2021) utilizaram uma aula ubíqua para promoção da exploração, observação e descoberta da diversidade vegetal no Sítio Roberto Burle Marx (SRBM) – RJ, por estudantes do 2º ano do EF.

A aula ubíqua implica a utilização de tecnologia onipresente, nesse caso, um aplicativo de reconhecimento vegetal, que permitiu às crianças explorarem o campo em pequenos grupos. Elas também puderam fazer comparações sobre as espécies observadas com as que conheciam, oriundas de suas residências. Também refletiram sobre os impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas, resultando na elaboração de um guia de cuidados com as plantas pelos alunos. Dessa forma, a utilização de tecnologia ubíqua foi considerada viável para a promoção da AC das crianças, colocando-as como pesquisadoras e desbravadoras do mundo vegetal. Isso torna o estudo da Botânica mais interessante e possibilita o engajamento da turma na divulgação de informações científicas adquiridas na aula de campo e na observação das plantas da escola.

Artigo 4 – Santos e Campos (2019) aplicaram uma SD com alunos do 5º ano do EF. Promoveram nove encontros, alternando entre atividades teóricas e práticas, de modo que fosse possível realizar uma análise do conhecimento prévio dos estudantes e inserir gradativamente informações históricas, imagens e vídeos sobre a temática plantas medicinais.

As atividades práticas incluíram uso de microscopia para trabalhar a anatomia das plantas e reconhecer que é o princípio ativo que qualifica uma planta como medicinal ou não. Promoveu-se também a apresentação e experimentação prática sobre os principais preparos com plantas medicinais (infusão de gengibre, cataplasma

de camomila e inalação com eucalipto); o plantio de mudas de plantas medicinais (orégano, citronela, manjerição, alfavaca, poejo, alecrim, tomilho e hortelã) na escola e a pesquisa de como os alunos deveriam cuidar de cada planta para manter a horta medicinal viva; a apresentação da lista de doenças, elaborada pelos próprios alunos, com a respectiva planta medicinal utilizada para tratar dos sintomas; a produção coletiva de uma pomada a partir da babosa e vaselina. Por fim, os estudantes confeccionaram travesseiros aromáticos, utilizando TNT e fita adesiva, a partir da escolha de três ervas medicinais. Como avaliação final da Sequência Didática, houve a produção coletiva de um livro paradidático ilustrado a partir dos conhecimentos adquiridos pela turma.

Os autores consideraram que o uso de aulas práticas permitiu abordar um conteúdo do Ensino de Ciências de forma menos abstrata, relatando a contribuição dessa abordagem com a atribuição de sentido científico sobre o conteúdo. Isso permitiu aos estudantes relacionarem suas próprias realidades e experiências com o conhecimento e uso de plantas medicinais no ambiente externo ao da escola, o que favoreceu as relações de ensino e aprendizagem (Santos; Campos, 2019). A única dificuldade relatada no desenvolvimento da SD foi o tempo, que era limitado. No entanto, os pontos positivos recaem sobre o que os autores chamaram de “atividades mobilizadoras”, as quais estimularam a participação e curiosidade da turma e utilização das plantas medicinais em suas residências.

Na segunda categoria, “Percepção de Licenciandos sobre a Botânica no ensino de Ciências”, consta apenas o artigo 5, de Conceição, Oliveira e Fireman (2020), o qual aborda a forma pela qual as SEI contribuem para aprendizagem de conteúdos botânicos de Licenciandos em Pedagogia. Nesse artigo, os autores apresentam as etapas da SEI aplicada a respeito do nascimento da banana, que difere na presença e função de sementes em comparação com outros frutos conhecidos como goiaba, manga, jambo, entre outras.

Os autores observaram que, apesar de os licenciandos participarem das etapas da SEI, e estarem inseridos no Ensino Superior, eles ainda apresentavam dificuldades relacionadas com explicações botânicas, reproduzindo respostas análogas às das crianças dos anos iniciais; não sabiam nomear os fenômenos cientificamente. Contudo, os autores concluem que a utilização de materiais próximos à realidade de professores e estudantes no desenvolvimento da SEI auxilia na construção do conhecimento científico. Eles enfatizam que esse tipo de abordagem botânica precisa ser explorada desde os anos iniciais do EF para que os estudantes dessa etapa educativa desenvolvam momentos de argumentação e reflexão sobre a importância das plantas para a vida no planeta (Conceição; Oliveira; Fireman, 2020).

Nesse sentido, Carvalho, Miranda e De-Carvalho (2021) sugerem que as dificuldades de compreender e ensinar Botânica podem ter origem ainda na Educação Infantil e nos primeiros anos do Ensino Fundamental, o que corrobora as ideias apresentadas por Conceição, Oliveira e Fireman (2020), quando observaram tal dificuldade em turmas do Ensino Superior.

Em relação ao fenômeno da impercepção botânica, apenas três artigos mencionam esse problema social como a falta de habilidade em perceber as plantas ao redor de si (Silva; Ramos, 2019; Conceição; Oliveira; Fireman, 2020; Conceição; Fireman, 2021). No entanto, utilizam ainda a expressão “cegueira botânica”, que, como explicado, pode ter conotações capacitistas ao associar a condição da pessoa cega a algo negativo; isso tem motivado seu desuso em trabalhos mais recentes.

O artigo de Conceição, Oliveira e Fireman (2020) e o de Conceição e Fireman (2021) apresentaram o Ensino por investigação e as atividades investigativas na sala de aula como meio de abordar o conteúdo botânico para Licenciandos da Pedagogia (Conceição; Oliveira; Fireman, 2020) e para crianças do EF (Conceição; Fireman, 2021) de forma dinâmica e interessante. Consideram os aspectos conceituais, habilidades reflexivas, senso crítico, curiosidade, atuação na resolução de problemas, entre outros, sem dar muita ênfase à questão da impercepção botânica. Não fazem sugestões para a superação dessa problemática.

Esses dados se alinham ao identificado por Moura e Fireman (2023), quando realizaram uma RSL para averiguar como os temas biológicos, incluindo a Botânica, têm sido desenvolvidos na perspectiva do Ensino de Ciências por Investigação (EnCI), a partir da análise de Sequências de Ensino Investigativo (SEI). Eles consideram que o EnCI promove “aproximação” com o “saber científico”, prática ligada ao processo de Alfabetização Científica” (Moura; Fireman, 2023).

Isso reforça o EnCI como uma metodologia promissora para desmistificar o ensino da Botânica na Educação Básica, promovendo a atribuição de sentidos científicos, a interdisciplinaridade e momentos reflexivos entre os estudantes e professores para compreenderem que as plantas podem estar inseridas no contexto da educação ambiental e prevenção de desastres naturais, além de integrar a estrutura econômica e ambiental da sociedade.

Essa sensibilização ambiental “precisa ser percebida com um olhar que a contemple em toda a sua totalidade, na qual se deve refletir de forma crítica sobre as questões ambientais que promovam mudanças nos hábitos e comportamentos da sociedade” (Alves; Sá, 2024, p. 20). Apesar disso, no decorrer da presente RSL, apenas o artigo de Silva e Ramos (2019) apresentou uma solução para mitigar a impercepção botânica no contexto prático da educação etnobiológica de crianças dos anos iniciais, por meio de uma roda de conversa para entender a concepção das crianças sobre o ecossistema manguezal e a planta mangue, e para esclarecer conceitos. Os resultados sugerem que as aulas da comunidade quilombola envolvam mais abordagens sobre os diferentes ecossistemas presentes na localidade, o que revela a necessidade de professores e estudantes adquirirem consciência da impercepção botânica como um problema social que precisa de atenção para ser mitigado desde os anos iniciais do EF.

Após a análise dos cinco artigos levantados nesta RSL, nota-se que o ensino da Botânica para os anos iniciais aparece seguindo estruturas semelhantes, contemplando os seguintes elementos: observação física ou visual de elementos vegetais (folhas, flores, frutos, sementes, raízes, troncos etc.), uso da metodologia do ensino por

investigação e atividades práticas, abordagem teórica para introduzir a função isolada desses elementos em diferentes ambientes (escola, sítio, comunidade quilombola), incentivando que os estudantes dos anos iniciais descrevam as características físicas externas das plantas analisadas e discutam a forma de reprodução das plantas a partir das semente, fruto ou rizoma (caso da banana).

Considerando que nosso trabalho buscou analisar apenas artigos científicos primários, voltados para os anos iniciais, já era esperado que a amplitude de resultados fosse menos abrangente. Nesse sentido, concordamos com Carvalho, Miranda e De-Carvalho (2021), quando indicam que ainda há muito a ser explorado sobre Botânica e impercepção botânica nos anos iniciais do EF.

Em relação às categorias identificadas em nossa RSL, foi possível distinguir duas de acordo com o público e o foco dos trabalhos analisados. Uma das categorias trata das percepções de estudantes dos anos iniciais do EF, englobando quatro artigos. A segunda aborda a percepção de licenciandos que atuarão com os anos iniciais do EF; esta inclui apenas um artigo. Os trabalhos revelam um avanço discreto na abordagem da Botânica nos anos iniciais do EF, incluindo estratégias didáticas mais dinâmicas e pautadas na investigação científica, o que se alinha aos objetivos de aprendizagem propostos pela BNCC para a área de Ciências da Natureza.

Embora os dados apresentados em nossa RSL revelem que o número de trabalhos voltados para os anos iniciais do EF tenha aumentado para cinco registros, ainda há necessidade de condução de estudos mais aprofundados sobre o conteúdo botânico nessa etapa. Também há a necessidade de mais produção de material didático e do uso de diferentes metodologias abordando, além das características anatômicas, a integração das plantas com os diferentes ambientes, suas estratégias de sobrevivência, sua utilidade no comércio e indústrias, entre outros aspectos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção científica primária da última década aponta para um ensino de Botânica voltado para a análise morfoanatômica dos vegetais na etapa educacional dos anos iniciais do Ensino Fundamental, apresentado por meio de metodologias didáticas variadas, das quais destacam-se a abordagem do Ensino de Ciências por Investigação e alfabetização científica.

O movimento da mudança de nomenclatura do fenômeno da impercepção botânica (antes conhecido como cegueira botânica) surgiu como forma de realizar a correção de termos científicos inapropriados para o momento social atual, a fim de reduzir os vieses preconceituosos e capacitistas, fomentando a inclusão e superação de estigmas sociais relacionados com a cegueira botânica. Além disso, muda a perspectiva de relacionar o fenômeno com a capacidade visual e amplia o foco para a distração das pessoas acostumadas a considerar plantas como um pano de fundo onde todas as relações ecológicas ocorrem. Apesar disso, a RSL performada evidenciou escassez de trabalhos voltados para os anos iniciais do Ensino Fundamental,

destacando que ainda há menção do termo “cegueira botânica” nas publicações científicas. Isso ressalta a necessidade de atualização e padronização das nomenclaturas a fim de mitigar o capacitismo no meio científico.

Enquanto as consequências desse fenômeno abrangem perdas no âmbito socioeconômico e ambiental, afetando principalmente a formação de estudantes que têm dificuldade de perceber o quanto as plantas estão presentes na vida deles. E isso repercute nas pautas debatidas para formulação de políticas públicas, pois cidadãos desconectados da natureza contribuem para iniciativas que promovem o desmatamento, como o afrouxamento de leis de proteção ambiental, com a falsa promessa de ampliar o desenvolvimento econômico do país.

Essa negligência ambiental contribui para a redução da vegetação em regiões responsáveis pela distribuição de umidade e pluviosidade, contribuindo para a percepção de calor aumentada, redução da qualidade do ar, aumento da erosão e lixiviação, que descarregam o excesso de defensivos agrícolas e fertilizantes sintéticos nos lençóis freáticos. Também há perda de beleza cênica, interferência e exploração internacional de princípios ativos presentes em plantas endêmicas das florestas brasileiras, o que impacta o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico gerado a partir de pesquisas e produção de medicamentos extraídos dessas espécies vegetais.

No cenário educacional a impercepção botânica impacta a formulação do currículo de Ciências, reduzindo conteúdos biológicos pouco explorados nos anos iniciais do EF, como a Botânica, tanto nos orientadores curriculares, como a BNCC, quanto na produção de livros didáticos. O que contribui para a manutenção do estereótipo do conteúdo desinteressante e sem importância para quem ensina e quem estuda, perpetuando o fenômeno ao longo de toda vida acadêmica e social do indivíduo.

Contudo, a produção científica identificada na RLS evidencia a ausência de debate sobre um problema que impacta vários setores da sociedade, relacionando o início da impercepção botânica desde os anos iniciais, incluindo a formação incipiente de professores desse segmento de ensino com o desinteresse estudantil e desvalorização do reino vegetal nas relações de ensino e aprendizagem. Como perspectivas futuras reforçamos a necessidade de realização de mais estudos para compreender e sugerir estratégias didáticas para mitigar a impercepção botânica e promover o encantamento das crianças pelo universo das plantas de modo a formar cidadãos críticos e atuantes para modificar a realidade social e promover o equilíbrio ambiental, valorizando as plantas enquanto seres vivos que desempenham uma função ecológica vital para sobrevivência de outros organismos vivos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. G.; SÁ, R. A. Educação ambiental: prática de docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental em Belo Jardim–PE. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 12, p. 1-25, 2024. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/16235/13371>. Acesso em: 15 maio 2024.
- BALDING, M.; WILLIAMS, K. J. H. Plant blindness and the implications for plant conservation. **Conservation Biology**, Estados Unidos, v. 30, n. 6, p. 1192-1199, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27109445/>. Acesso em: 15 maio 2024.
- BANCO MUNDIAL. **Programa Paisagens Sustentáveis da Amazônia**. Washington: World Bank Group, 2023. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/programs/amazon-sustainable-landscapes-program/overview>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- BARBOSA, P. P.; URSI, S. Desafios ainda persistentes no ensino de Botânica: explorando contextos e influências. In: PEDRINI, A. G.; URSI, S. (org.). **Metodologias para ensinar Botânica**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022. p. 26-55.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2008.
- BGCI. Botanic Gardens Conservation International. **State of the World's Trees**. Richmond, UK: BGCI, 2021. Disponível em: <https://www.bgci.org/wp/wp-content/uploads/2021/08/FINAL-GTARReportMedRes-1.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacional-comum.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 jun. 2023.
- BUSTAMANTE, M. M. C. *et al.* Tendências e impactos dos vetores de degradação e restauração da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. In: JOLY, C. A. *et al.* **1º Diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos**. São Carlos, SP: Editora Cubo, [2019]. p. 93-213. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1112421/1/Tendenciaseimpactosdosvetoresdedegradacao2019.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2023.
- CARVALHO, R. S. C.; MIRANDA, S. do C.; DE-CARVALHO, P. S. Botany teaching in basic education - reflections in student learning. **Research, Society and Development**, Minas Gerais, v. 10, n. 9, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18159>. Acesso em: 13 jun. 2023.
- CONCEIÇÃO, A. R. **Ensino de botânica: a importância do ensino por investigação como estratégia para alfabetização científica**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/7220>. Acesso em: 25 mar. 2023.

CONCEIÇÃO, A. R.; FIREMAN, E. C. O ensino de botânica: proposta de ensino investigativo para o 2º ano do ensino fundamental. **Revista Insignare Scientia-RIS**, Chapecó, SC, v. 4, n. 1, p. 168-188, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12099>. Acesso em: 16 fev. 2024.

CONCEIÇÃO, A. R.; OLIVEIRA, R. da S. D.; FIREMAN, E. C. Ensino de ciências por investigação: uma estratégia didática para auxiliar a prática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental. **RBECM - Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, Passo Fundo, v. 3, n. 1, 2020. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/10400>. Acesso em: 23 fev. 2023.

COSTA, E. A.; DUARTE, R. A. F.; GAMA, J. A. S. A gamificação da Botânica: uma estratégia para a cura da "Cegueira Botânica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, Rio Grande do Sul, v. 2, n. 4, p. 79-99, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/10981>. Acesso em: 13 fev. 2023.

DELIZOICOV, N. C.; SLONGO, I. I. P. O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica. **Série-Estudos**, Campo Grande, MS, n. 32, p. 205-221, 2011. Disponível em: <https://www.serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/75>. Acesso em: 20 maio 2024.

DOMINGUINI, L. *et al.* O ensino de ciências em escolas da rede pública: limites e possibilidades. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, Vitória, v. 18, n. 36, p. 133-146, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/educacao/article/view/5382>. Acesso em: 20 maio 2024.

FIGUEIREDO, J. A.; COUTINHO, F. A.; AMARAL, F. C. O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (RENCIMA)**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 488-498, 2012. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/420>. Acesso em: 20 maio 2024.

FONSECA, L. R.; RAMOS, P. Ensino de botânica na licenciatura em ciências biológicas de uma universidade pública do rio de janeiro: contribuições dos professores do ensino superior. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte, v. 20, p. 1-23, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/DW7Fr79TvRW9TPRcxkXS3Hm/?lang=pt>. Acesso em: 19 fev. 2024.

GATTI, B. A. *et al.* Avaliação dos currículos de formação de professores para o ensino fundamental. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 20, n. 43, p. 235-355, 2009. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1490/1490.pdf>. Acesso em: 20 maio 2024.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele, Inglaterra: Keele University, 2004. Disponível em: <https://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf>. Acesso em: 20 maio 2024.

LOUREIRO, C. B.; BERTAGNOLLI, S. de C.; SCHMITT, M. A. R. **Abordagens metodológicas aplicadas em pesquisas na informática na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/livro/abordagens-metodologicas/>. Acesso em: 07 ago. 2023.

MARTINS, C. M. de C.; BRAGA, S. A. de M. As idéias dos estudantes, o ensino de biologia vegetal e o vestibular da UFMG. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2., 1999, Valinhos, SP. **Atas** [...]. Valinhos, SP: ENPEC, 1999. p. 1-11. Disponível em: <https://fep.if.usp.br/~profis%20arquivo/encontros/enpec/iienpec/Dados/trabalhos/G10.pdf>. Acesso em: 20 maio 2024.

MENEZES, E. A. **A botânica no ensino fundamental I: análise de livros didáticos e desenvolvimento de atividades visando à produção de um guia de práticas sobre o reino vegetal**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

MINAYO, M. C. de S. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 7, p. 1-12, 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/82>. Acesso em: 28 jan. 2023.

MOURA, A. R. M.; FIREMAN, E. C. Sequências de ensino investigativo com temas biológicos: principais características presentes nas pesquisas. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 11, n. 1, p. 1-23, 2023. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/14753/12527>. Acesso em: 20 maio 2024.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

PARSLEY, K. M. Plant awareness disparity: a case for renaming plant blindness. **Plants, People, Planet**, Memphis, EUA, v. 2, n. 6, p. 598-601, 2020. <https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppp3.10153>. Acesso em: 17 jan. 2023.

PIERONI, L. G. **Scientia amabilis: um panorama do ensino de Botânica no Brasil a partir da análise de produções acadêmicas e de livros didáticos de Ciências Naturais**. 2019. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Programa de Pós-graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araraquara, São Paulo, 2019.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, p. 177-196, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/z86xt6ksbQbZfnzvFNnYwZH>. Acesso em: 17 jan. 2023.

SANTOS, B. B.; CAMPOS, L. M. L. Plantas medicinais na escola: uma experiência com estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (RENCIMA)**, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 271-290, 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/03c7/b635f33b40d005ab08bfe5119170443fa008.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2023.

SILVA, J. A.; RAMOS, M. A. Conhecimentos tradicionais e o ensino de ciências na educação escolar quilombola: um estudo etnobiológico. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 24, n. 3, p. 121-146, 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/c1f8/74384de21e8d1159eac1cd3ebb0eb49c69f8.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2023.

SILVA, M. L. O. *et al.* Processos de (re) construção de significados em Aulas de Campo Ubíquas para o desenvolvimento da alfabetização científica. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Espanha**, v. 20, n. 1, p. 1-25, 2021. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen20/REEC_20_1_1_ex1690_319.pdf. Acesso em: 11 mar. 2023.

SOUZA, E. B. de; MOÇO, M. C. de C. Impercepção botânica na política ambiental. **Jornal da Universidade**, Porto Alegre, 6 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/impercepcao-botanica-na-politica-ambiental/>. Acesso em: 05 mar. 2025.

STROUD, S. *et al.* The botanical education extinction and the fall of plant awareness. **Ecology and Evolution**, Reino Unido, v. 12, n. 7, p. 1-14, 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ece3.9019>. Acesso em: 13 jun. 2023.

THOMAS, H.; OUGHAM, H.; SANDERS, D. Plant blindness and sustainability. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Reino Unido, v. 23, n. 1, p. 41-57, 2022. Disponível em: <http://botanicaonline.com.br/geral/arquivos/cegueiraesustentabilidade.pdf>. Acesso em: 20 maio 2024.

URSI, S.; SALATINO, A. Nota Científica - É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para "cegueira botânica". **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 39, p. 1-4, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bolbot/article/view/206050>. Acesso em: 15 mar. 2023.

URSI, S. *et al.* Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, p. 7-24, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/fchzvBKgNvHRqZJbvK7CCHc>. Acesso em: 12 abr. 2023.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science**, Columbus, Estados Unidos, v. 47, n. 1, p. 2-9, 2001. Disponível em:

https://cms.botany.org/userdata/IssueArchive/issues/originalfile/PSB_2001_47_1.pdf.

Acesso em: 13 jun. 2023.

WEYMAR, F. C. de O.; ROSA, F. B.; GONÇALVES, V. V. As contribuições do materialismo histórico dialético e da análise textual discursiva como métodos de análise em uma pesquisa qualitativa. In: SANTOS, A. M.; LEAL, E. C.; MACHADO, J. P.; COUVERO, R. B. (org.). **Fontes, métodos e abordagens nas ciências humanas: paradigmas e**

perspectivas contemporâneas. Pelotas, RS: BasiBooks, 2018. p. 106-115. Disponível em:

<https://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pages/arquivos/>

[Anais/2019/EIXO%208/28%20contribuicoes%20do%20materialismo%20historico%20dialetico%20para%20analise%20dos%20documentos%20de%20politicais%20educacionais%20\(1\).pdf](https://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pages/arquivos/Anais/2019/EIXO%208/28%20contribuicoes%20do%20materialismo%20historico%20dialetico%20para%20analise%20dos%20documentos%20de%20politicais%20educacionais%20(1).pdf). Acesso em: 10 fev. 2023.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Anne Catharine Tavares de Azevedo Marinho - Conceitualização, análise formal, investigação, metodologia, redação do rascunho original, redação - revisão e edição.

Lilian Rebeca de Barros Silva - Redação - revisão e edição.

Elton Casado Fireman - Aquisição de financiamento, administração do projeto, recursos, supervisão, redação - revisão e edição.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE:

Os autores acima listados declaram que não há conflito de interesse com o artigo "A impercepção Botânica e seu aprendizado nos anos iniciais do ensino fundamental".

DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão disponíveis no artigo.

Revisado por:

Rafael Augusto Bonin Bisoffi

E-mail: boninbisoffi@gmail.com