

O ENSINO DE BOTÂNICA NA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Ricardo Rocha Ficagna¹;

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Cascavel, Paraná.

<https://lattes.cnpq.br/0808532788574526>

Kamilla Zabotti².

²Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Cascavel, Paraná.

<https://lattes.cnpq.br/7776166388603921>

RESUMO: O ensino das Ciências da Natureza visa contribuir para a formação integral dos estudantes e para o desenvolvimento da alfabetização científica, processo que deve ser estimulado desde os primeiros anos da escolarização. Entretanto, nos anos iniciais do Ensino Fundamental ainda a priorização das habilidades de leitura, escrita e matemática acaba reduzindo o espaço dedicado ao ensino de Ciências, especialmente ao conteúdo de Botânica. Diante disso, este estudo analisou o ensino de Botânica a partir da percepção de professores de Ciências da rede municipal de ensino. Para a coleta de dados, foram aplicados questionários, analisados por meio da análise de conteúdo. Os resultados indicam a predominância do uso do livro didático e de aulas expositivas e que a formação inicial exerce influência significativa nas práticas pedagógicas. Além disso e as práticas mais contextualizadas e diversificadas foram relatadas principalmente por professores que possuem segunda licenciatura em Ciências Naturais, além da Pedagogia, enquanto aulas mais teóricas foram associadas a docentes com formação exclusivamente em Pedagogia. Assim, o estudo aponta a necessidade de mudanças na formação em Pedagogia, visando melhor preparar professores para o ensino de Ciências e contribuir para uma visão mais positiva da Botânica entre os estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências. Anos iniciais. Impercepção Botânica.

BOTANY TEACHING THROUGH THE PERCEPTION OF ELEMENTARY SCHOOL I SCIENCE TEACHERS

ABSTRACT: The teaching of Natural Sciences aims to contribute to the integral education of students and to the development of scientific literacy, a process that should be encouraged from the early years of schooling. However, in the early years of Elementary School, the prioritization of reading, writing, and mathematics skills often reduces the time and space

dedicated to the teaching of Science, especially Botany content. In this context, the present study analyzed the teaching of Botany based on the perceptions of Science teachers from the municipal education system. Data were collected through questionnaires, which were analyzed using content analysis. The results indicate a predominance of the use of textbooks and expository classes, as well as showing that initial teacher education has a significant influence on pedagogical practices. Furthermore, more contextualized and diversified practices were mainly reported by teachers who hold a second degree in Natural Sciences in addition to Pedagogy, whereas more theoretical classes were associated with teachers whose training is exclusively in Pedagogy. Thus, the study highlights the need for changes in teacher education in Pedagogy in order to better prepare teachers for Science teaching and to contribute to a more positive view of Botany among students.

KEY-WORDS: Science Teaching. Early Years. Botanical Imperception.

INTRODUÇÃO

O ensino das ciências da natureza visa a formação integral dos alunos e o desenvolvimento da sua alfabetização científica, que deve ser mobilizada desde os anos iniciais da escolarização (Brasil, 2018). Contudo, no Ensino Fundamental I, a leitura, escrita e conhecimentos matemáticos ainda são mais valorizados em detrimento de outras áreas (Santos e Zoch, 2018).

Delizoicov e Slongo (2011) sintetizam um empasse observado nas aulas de ciências: o conhecimento, por vezes precário de alguns docentes em relação aos conteúdos de ciências naturais. Isso resulta em sua insegurança em trabalhar atividades diferentes, o que acaba por levá-los a recorrer principalmente ao modelo tradicional, com aulas expositivas e uso do livro didático (Carvalho, 2003; Ramos e Rosa, 2008).

Dentre os conteúdos de Ciências constados no currículo, encontra-se a Botânica que tem como objetivo o estudo dos vegetais. As plantas possuem grande importância para a humanidade, e são onipresentes em nosso dia a dia (Santos, 2006). No cenário da educação básica, no entanto, o ensino de Botânica frequentemente distancia-se da realidade do aluno, fundamentando-se em metodologias tradicionais e na memorização taxonômica (Santos, 2006; Araújo e Lemos, 2016). Essa abordagem fragmentada impede que o estudante estabeleça relações entre o conteúdo e a importância da flora (Bittencourt, 2013). Como consequência, consolida-se o fenômeno da “cegueira botânica” (Wandersee; Schussler, 2001) – atualmente *impercepção botânica* pelas implicações capacitistas do anterior (Ursi e Salatino, 2022) -, que significa a impossibilidade de reconhecer, interessar-se e relacionar as plantas ao cotidiano.

Carvalho (2021) faz uma inferência muito pertinente, quando diz que em vista da falta de domínio dos professores de Ciências do fundamental I em relação a Botânica, estes podem acabar não trabalhando o tema de uma forma significativa com seus alunos, o que

acaba se mostrando como uma possível raiz do problema. Deste modo, isto contribui para que cheguem às próximas etapas com aversão ao tema. A autora ainda percebe uma lacuna de pesquisas sobre tema voltado para o EFI. Logo, percebe-se a necessidade de estudos para o entendimento do ensino de Botânica nesta etapa, tão importante e marcante na vida dos alunos. Considerando a escassez de estudos da Botânica no EFI, este trabalho se volta para investigar como a formação inicial dos professores e as metodologias de ensino constroem o ensino de Botânica nesta etapa de ensino.

OBJETIVO

Compreender os aspectos didáticos metodológicos do ensino de Botânica mediante a percepção dos professores pedagogos da Rede Municipal de Ensino de Cascavel-PR e a articulação desta com sua formação inicial.

METODOLOGIA

Este estudo é de natureza qualitativa e descritiva (Godoy, 1995; Neves, 1996). Para atingir o objetivo de pesquisa, nesse estudo foram aplicados questionários online via Google Forms para professores de Ciências do Ensino Fundamental I da Rede Municipal de Ensino de Cascavel-PR. Houve um retorno de 8 questionários que compuseram a amostra da pesquisa.

Além do questionário, os professores que participaram da pesquisa tiveram de responder o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Ressalta-se que a pesquisa apenas teve início após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as Resoluções do CNS nº 466/12 (BRASIL, 2012) e nº 510/2016 (BRASIL, 2016).

As informações coletadas durante a pesquisa mediante os questionários, foram analisadas segundo a análise de conteúdo de Bardin (2016). Este tratamento analítico envolve três etapas: 1) pré-análise (organização e escolha do material); 2) exploração do material (codificação e construção de categorias a posteriori) e 3) tratamento dos resultados (inferências e interpretações).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obtivemos retorno de 8 professores participantes da pesquisa, porém um deles teve de ser excluído da análise por atuar como docente somente na etapa do ensino fundamental II. De modo a assegurar o sigilo dos participantes, estes foram identificados como P1, P2... P7. A fim de organizar os resultados, apresentamos o quadro 1, no qual está sintetizado o perfil dos participantes da pesquisa e suas percepções sobre o ensino da Botânica. Assim, na sequência discorreremos a respeito da formação inicial para o ensino de Ciências e para o ensino de Botânica e por fim sobre o Ensino de Botânica nos anos iniciais segundo a

percepção dos professores participantes.

No que se refere a Formação inicial para o ensino de Ciências, os participantes P1, P2, P3, P4, P5 e P7 relataram que na grade curricular houve apenas uma disciplina voltada ao estudo específico das ciências naturais. O observado vai de acordo com as conclusões feitas por Ovigle e Bertucci (2009) e Pires e Malacarne (2018), em que os cursos de Pedagogia destinam apenas uma pequena parcela de sua carga horária a disciplinas relacionadas ao ensino da disciplina de ciências, isto é, aos seus conhecimentos científicos propriamente ditos, aulas práticas e avaliações.

Quadro 1: Quadro síntese do perfil dos participantes da pesquisa.

Código	Formação Inicial	Formação continuada	Disciplinas de ciências na FI	Disciplinas de metodologias de ensino de ciências na FI	Contato com a área da Botânica na FI	Relação com a Botânica	Metodologias de ensino usadas	Recursos utilizados
P1	Pedagogia	Pós em Educação	Citou o conteúdo “vacinas”	Ausente	Não teve	Confortável	Tradicional	Sites e livros
P2	Pedagogia	Psicopedagogias, Neuropedagogia, Educação Especial, Gestão	Ciências	Ciências	Teve, somente de forma teórica	Confortável	Tradicional	Livros e pesquisa
P3	Pedagogia	Educação especial e Educação infantil	Fundamentos teóricos e metodológicos das ciências naturais	Formação em ação; turmas de ciências	Teve, de forma teórico-prática	Confortável	Não identificada, embora haja pluarismo de estratégias e recursos	Imagens, vídeos, laboratório,
P4	Pedagogia	Fomação continuada para o ensino de ciências	Uma disciplina. Não denominada	Metodologia do ensino de ciências biológicas e da natureza	Não teve	Confortável	investigativa	Os próprios vegetais da escola, microscópio e lupa, livros, graviras e vídeos

P5	Pedagogia e Ciências Biológicas	2 especializações em educação e mestrado em educação em ciencias	Uma disciplina não denominada em pedagogia; várias em ciências biológicas	Metodologia de ensino de ciências e biologia; prática de ensino de ciências e biologia	Não teve (em pedagogia); em biologia de forma teórico-prática	Não gosta	Tradicional e investigativa	Microscópio, lupa eletrônica, exsicatas, coleções didáticas, amostras biológicas de plantas, tecnologias digitais
P6	Ciências com habilitação em Pedagogia e Matemática	Educação especial e ludopedagogia, educação do campo	Biologia geral, Botânica, Anatomia	Didática e Estágio supervisionado em Ciências	Teve, de forma teórico-prática	Confortável	ativas: Aula invertida, Gamificação, estudo de caso	Vídeos e observações em campo
P7	Educação Física	Neurociência e educação	Biologia	Ausente	Não teve	Não se sente confortável	Tradicional	Vídeos

Fonte: Os autores (2026).

Já sobre as disciplinas voltadas a metodologias específicas para ensino das ciências naturais, dois participantes, P1 e P7, relataram não as terem em sua formação inicial, enquanto P3, P4, P5 e P6 apresentaram, com um número de uma a duas disciplinas. Considerando os professores formados somente em pedagogia (P1, P2, P3 e P4), apenas P3 e P4 apresentaram disciplinas voltada para o ensino ou metodologias de ensino específicas das ciências da natureza.

Os outros, porém, tiveram disciplinas mais gerais, e que assim não especificam metodologias de ensino de ciências: “Ciências” – P2, ou simplesmente não tiveram: “nenhuma” - P1.

Estes dados, diferem um pouco dos resultados apresentados por Ovige e Bertucci (2009), onde evidenciam o enfoque dado nos currículos de pedagogia em universidade paulistas as vertentes metodológicas em detrimento das vertentes de conhecimentos científicos - conceitos, conteúdos. De acordo com as respostas obtidas em nossa pesquisa, ambos estiveram em proporção relativamente semelhante nos cursos.

É possível observar que não há uma predominância exacerbada das disciplinas voltadas metodologias de ensino. Aliás, as duas estão igualmente escassas no currículo dos seus cursos de pedagogia, o que permite inferir uma possível insuficiência na formação, relacionada tanto aos conceitos científicos, quanto as metodologias adequadas ao seu

ensino.

Contudo, ressaltamos que é indispensável para uma formação inicial em ciências que proporcione êxito ao ensinar, que ela esteja voltada tanto para os aspectos técnicos ou específicos da área do conhecimento, quanto para os aspectos de ordem didática, considerando portanto, o processo de formação como um todo (Malacarne e Strieder, 2011).

Chamamos atenção para o fato que mais da metade dos participantes – P1, P4, P5 e P7 - não tiveram em sua formação inicial conteúdos relacionados ao estudo da Botânica. Dorneles, Theves e Iganci (2023) trouxeram conclusões semelhantes ao observado, uma vez que afirmam que a carga horária dos cursos de pedagogia destinada à Botânica não é representativa - no caso dos resultados apresentados no presente estudo, foi nula - e muitas vezes direciona o tempo para trabalhar outras áreas das ciências naturais, como a zoologia, por exemplo

Oliveira (1998) cita, que os professores das disciplinas específicas podem moldar a concepção de ciências dos seus alunos, sendo responsáveis pela relação que eles travam com o conhecimento científico. Deste modo, é válido questionar qual a visão de ciência estes cursos estão formando em seus futuros profissionais? Uma ciência que não vê o mundo vegetal, considera-o dispensável para ser estudado, ou inferior a outros seres vivos?

Com relação a categoria “Botânica abordada na formação inicial”, observamos que dentre as disciplinas, estratégias ou recursos didáticos a que estes foram apresentados sobre Botânica, percebe-se que a Botânica foi trabalhada de forma essencialmente teórica na formação de P2, e de forma teórico-prática em P3 e P6. Isto evidencia como o tema acaba sendo negligenciado, e quando é lembrado, é feito de forma predominantemente teórica, o que pode criar a ideia de que a Botânica não é importante, ou que ela se restringe a teoria.

Os participantes relataram suas metodologias mais utilizadas ao ensinar o conteúdo de Botânica, e ao fazer a categorização das mesmas, notou-se uma grande predominância de estratégias e recursos que se encaixam numa possível metodologia tradicional, embora outras também foram encontradas entre as respostas, como a Metodologia Investigativa e Metodologias Ativas. Estas respostas indicam uma aula essencialmente expositiva, modalidade didática muito comum no ensino dos conhecimentos biológicos (Krasilchik, 2008). Deste modo, respondendo um dos questionamentos introdutórios, a problemática do ensino de Botânica meramente expositivo, mecânico e desconexo do cotidiano dos alunos não é uma realidade apenas do ensino fundamental II e ensino médio, mas atinge também o fundamental I.

Na questão específica sobre os recursos didáticos mais utilizados durante as suas aulas de Botânica enquanto professor, houve uma grande diversidade de respostas. Percebeu-se que o livro didático e os recursos digitais são os mais utilizados pelos participantes. De acordo com o trabalho de Krasilshik (2008), o livro didático tem um papel muito determinante no ensino dos conteúdos biológicos, tanto na determinação do conteúdo,

como a metodologia utilizada para ensiná-lo, isto é, um ensino informativo e teórico. Silva, Cavassan e Seniciato (2009) explicam que isto é igualmente válido no ensino de Botânica.

Santos (2006), Silva, Cavassan e Seniciato (2009), e Araújo e Lemos (2016), ao observarem o ensino de Botânica na rede básica, perceberam-no como essencialmente teórico, pautado em metodologias tradicionais, descontextualizadas e com utilização predominante do livro didático. Os resultados obtidos nesta pesquisa os corroboram parcialmente, pois foram encontrados tanto elementos do âmbito teórico e tradicional quanto do prático e contextualizado nas aulas de Botânica do ensino fundamental I.

Assim, observar este resultado nas respostas, em que há professores utilizando aulas práticas, com manuseio ou observação em campo de material botânico, mostra-se como um resultado promissor e que contribui para um ensino-aprendizagem em Botânica mais significativo e contextualizado para as crianças desde o ensino fundamental I.

Deste modo, os estudos de Silva, Cavassan e Seniciato (2009) complementam essa ideia pois evidenciam o papel central da questão metodológica no processo de ensino-aprendizagem de Botânica, uma vez que, caso trabalhada de forma inadequada, - mera memorização de conceitos e nomenclaturas - pode não somente dificultar o entendimento do conteúdo, mas também compromete o interesse e motivação dos alunos em aprender Botânica. E da mesma maneira, podemos pensar que o contrário também é válido: trabalhar o tema de forma significativa e contextualizada, contribui para que os alunos cheguem às etapas posteriores confortáveis em aprofundar os conhecimentos em Botânica, sem “aversões”.

P3, P4, P5 e P6, foram os participantes que citaram metodologias ativas ou investigativas para o ensino de Botânica (e de Ciências), além de recursos e estratégias teórico-práticas. Importante mencionar que dois deles, P5 e P6, têm formação em Ciências Biológicas e em Ciências com habilitação em Pedagogia e Matemática, enquanto P3 e P4 tem formação em Pedagogia como única graduação.

Além disso, os participantes P1, P2 e P7, que citaram apenas recursos e estratégias teóricas, com elementos comuns à metodologia tradicional, sendo que P1 e P2 são pedagogos e P7 educador físico com especialização em educação. Deste modo, observa-se que os participantes com mais de uma graduação, sendo a segunda em Ciências Biológicas, tiveram maior aporte metodológico, citando recursos práticos além dos teóricos.

Isto evoca uma provável inferência: Alguns cursos de pedagogia provavelmente são deficitários no ensino de metodologias específicas para o ensino de ciências, e de conteúdos específicos como Botânica, de forma que dificulta aos futuros docentes a fugir do padrão tradicional expositivo. O que reforça o apontamento de Briccia e Carvalho (2016) da insuficiência na formação pedagógica nos conteúdos e metodologia das ciências naturais. Desta forma, isso pode resultar em aulas igualmente expositivas no momento em que esses graduandos entram na atuação docente.

Por fim, foi possível estabelecer uma relação entre a formação inicial e a atuação docente de alguns participantes. Notamos que tanto a falta quanto a escassez de disciplinas voltadas ao estudo da Botânica e de metodologias de ensino, culminam em uma limitação no conhecimento do conteúdo, estratégias, recursos e metodologias no momento de ensinar. Deste modo, ambas acabam sendo prejudiciais para construção de um ensino de Botânica mais significativo: além da necessidade de os conteúdos de Botânica estarem presentes nos currículos das licenciaturas, devem ser ensinados de maneira contextualizada, com pluralismo metodológico, fugindo do tradicional - livresco e memorístico.

Os participantes com formação em Ciências Biológicas e pedagogia (P5), e Ciências com habilitação em pedagogia (P6), apresentaram pelo menos três disciplinas voltadas às ciências naturais, e pelo menos duas voltadas a metodologia de ensino de ciências, além da Botânica ter sido trabalhada de forma teórico-prática. Ao relatar sua atuação docente, é possível observar a preocupação em contextualizar o conteúdo, o conhecimento de metodologias que fujam do tradicional (investigativas e ativas), o uso de aulas práticas com manuseio e observação de material Botânico.

Deste modo, ao estabelecer esta conexão entre formação inicial e a prática pedagógica, esses resultados corroboram os estudos de Carvalho e Gil-Pérez (2001) e de Fleck (1986) apud Delizoicov e Slongo (2011) sobre a influência que a formação inicial de licenciandos tem sobre as ações em sala de aula enquanto professores. Nos resultados observados, a influência surte efeito tanto quando a formação é mais tradicional e teórica, quanto se esta abrange outras metodologias e estratégias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando ao problema de pesquisa do presente trabalho, concluímos mediante os resultados que as aulas expositivas e o uso do livro didático são as estratégias e recursos didáticos mais utilizados pelos professores, o que indica que é uma problemática do EFI também.

Além disso, foi possível elencar como se dá a formação inicial para o ensino de Botânica em cursos de pedagogia: O tema é negligenciado na maioria das vezes, e quando é lembrado, é feito de maneira predominantemente teórica. Isso pode gerar interpretações errôneas nos futuros docentes, de que a Botânica não é importante, ou que ela se restringe à teoria.

Contudo, há um avanço, no que tange à discussão de novas formas de ensinar Botânica por pesquisadores e professores (Silva, Cavassan e Seniciato, 2009). Isto entra em conformidade aos nossos resultados, onde a proposição de atividades alternativas, já está acontecendo em sala de aula, o que indica pequenas mudanças no cenário educacional da Botânica vigente no ensino fundamental I.

Além disso, inferiu-se a influência da formação inicial na atuação docente, seja ela uma formação robusta/completa ou “deficitária”, no que tange os conhecimentos das ciências naturais. Os participantes que demonstraram possuir uma formação sólida em ciências, tanto nos aspectos técnicos, quanto nos aspectos didáticos, evidenciam em seu trabalho docente, um olhar engajado para ensinar Botânica, com utilização de metodologias diversas e aulas práticas com utilização de material Botânico.

Por outro lado, os participantes que relataram uma formação inicial deficitária nos conhecimentos das ciências naturais, em decorrência do número pequeno ou nulo de disciplinas voltadas ao conhecimento das ciências e da Botânica, ou de didática e metodologias de ensino específicas tiveram apenas a graduação em pedagogia. Foi possível corroborar estudos anteriores onde evidenciam as poucas oportunidades permitidas ao curso de pedagogia de aprofundar o conhecimento científico, além de que o estudo das plantas acaba sendo negligenciado ou restrito a teoria na formação destes indivíduos.

Deste modo, em sua atuação docente acabam repetindo os padrões aprendidos, talvez por uma falta de domínio do tema, realizando aulas expositivas com uso do livro didático, sem propor atividades diferenciadas. Como possíveis consequências, há o empecilho na alfabetização científica dos alunos, além de criar neles uma aversão ao tema, já que restringem o aprendizado a exposição e memorização do conteúdo.

É necessário apontar que os resultados não devem ser interpretados como um ataque aos cursos de pedagogia, uma vez que estes são imprescindíveis para a educação. Contudo, os resultados evidenciam que esses cursos se apresentam deficitários no ensino de conteúdos específicos e didáticos em ciências, e evocam a importância de uma formação sólida e completa. Desta forma, se tona claro que mudanças devam acontecer, tanto na formação inicial para os novos profissionais, ou mesmo na formação continuada de professores já atuantes. Assim, melhor preparando-os no estudo das ciências naturais e suas estratégias de ensino, certamente contribuirá com o desenvolvimento educacional, não apenas das ciências naturais e da Botânica, mas a educação como um todo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. S. de; LEMOS, J. R. **Confecção e aplicação de modelos didáticos na área de botânica: subsídios metodológicos para o ensino e aprendizagem na educação básica.** In: Lemos, J.R.(org.). **Botânica na escola: enfoque no processo de ensino e aprendizagem.** Curitiba: CRV, 69-85, 2016.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** 1ª ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BITTENCOURT, I. M. **A botânica no ensino médio: Análise de uma proposta didática baseada na abordagem CTS.** 2013. 152 p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores) - Campus Universitário de Jequié, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié. 2013

BRASIL. (2006). Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1\2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. *Diário Oficial da União*, Brasília, 15 de maio de 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf

BRASIL. Resolução Nº 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html Acesso em fev, 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRICCIA, V.; CARVALHO, A. M. P. Competências e formação de docentes dos anos iniciais para a Educação Científica. **Revista Ensaio**, v. 18, n. 1, p. 1–22. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172016180103>. Acesso em: fev, 2026.

CARVALHO, A. M. P. **A inter-relação entre Didática das Ciências ea Prática de Ensino**. In: SELLES, Sandra Escovedo e FERREIRA, Márcia Serra (orgs.) **Formação docente em Ciências: memórias e práticas**. Niterói: Eduff, p.117-35. 2003.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D.. **Formação de professores de Ciências**. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011

CARVALHO, R. S. C.; **O ensino de botânica e o ensino de Ciências por investigação: contribuições na aprendizagem de alunos nos anos iniciais**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Campus Central, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, p. 188. 2021.

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. **Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**. n. 32, p. 205-221, 2011.

DORNELES, M. P.; THEVES, D. W.; IGANCI, J. Desvendando a Botânica para os futuros pedagogos: possibilidades para a redução da impercepção das plantas. **Educação Pública - Divulgação Científica e Ensino de Ciências**. v2, n 1, Junho/2023.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 4ª ed, 2008.

MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M.. **A formação de professores para o ensino de ciências e biologia: O diálogo com a filosofia**. In: FERRAZ, D. F.; JUSTINA, L. A. D.; MEGHLIORATTI, F. A. (Org). **Interface da Formação de Professores e o Ensino de Biologia**. Cascavel: EDUNIOESTE, 2011.

OLIVEIRA, M. B. A crise e o ensino de ciências. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 19. n. 62, p. 1-17, 1998.

NEVES, J. L. PESQUISA QUALITATIVA – CARACTERÍSTICAS, USOS E POSSIBILIDADES. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n.3, p. 1-5, 1996.

OVIGLE, D. F. B., & BERTUCCI, M. C. S. O ensino de ciências nas series iniciais e a for-

mação do professor nas instituições públicas paulistas. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 2, pp. 194-209, 2009.

PIRES, E. A. C.; MALACARNE, V. Formação inicial de professores no curso de pedagogia para o ensino de Ciências: Representações dos sujeitos envolvidos. **Investigações em Ensino de Ciências**. v. 23, n. 1, pp. 56-78, 2018.

RAMOS, L. B. C.; ROSA, P. R. S. O ensino de Ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**.v.13, n. 3, p.299-331, 2008.

SANTOS, F. S.. **A botânica no ensino médio: será que é preciso apenas memorizar nome de plantas?** In: SILVA, C.C.– **Estudo de história e filosofia das ciências**. 1ª Ed. São Paulo. 2006.

SANTOS, P. G. dos; ZOCH, A. N. O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: um olhar para a prática docente. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 4, p. 118-134, 2018.

SILVA, P. G. da; CAVASSAN, O.; SENICIATO, T. **Os ambientes naturais e a Didática das Ciências Biológicas**. In: Caldeira, A. M. A.; Araujo, E. S. N. N. de. (Org). – **Introdução à didática de Biologia**. São Paulo: Escrituras, 2009.

URSI, S.; SALATINO, A. É tempo de superar termos capacitistas no ensino de biologia: “Impercepção Botânica” como alternativa para “Cegueira Botânica”. Nota científica. **Boletim de Botânica**. Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 39, p. 1-4, 2022

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Towards a theory of plant blindness.

Plant Science Bulletin, Columbus, v. 47, n. 1, p. 2-9, 2001. Disponível em: <https://www.botany.org>. Acesso em: fev, 2026.