

NEGLIGÊNCIA BOTÂNICA: POR QUE AINDA É TÃO DISCUTIDO NO CONTEXTO EDUCACIONAL?

Maria Heloisa Rodrigues da Silva ¹
Andréa Karla da Costa Brandão ²
Rivete Silva de Lima ³

RESUMO

A íntima relação existente entre os humanos e as plantas diminuiu com os avanços do mundo moderno, refletindo no próprio estudo da biologia vegetal que tem sido caracterizado, sobretudo, por desafios quanto a dificuldade de assimilação dos conteúdos abordados em sala de aula, assim como o descaso por parte dos estudantes em torno dos diferentes assuntos que envolvem a Botânica e o próprio desinteresse quando comparado a outras áreas das ciências. Nesse contexto, as discussões sobre “negligência botânica” continuam a despertar o interesse dos profissionais da área, o que demonstra ser o ponto motivador para o desenvolvimento desta pesquisa. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo analisar os motivos pelos quais o ensino na área da botânica tem sido negligenciado em paralelo a outros conteúdos das ciências. Como pressuposto teórico-metodológico, foi realizada uma revisão sistemática em Anais do CONEDU das edições VII (2020-2021), VI (2019), V (2018), IV (2017) e III (2016) para conduzir a discussão mediante os seguintes questionamentos (i) “Qual a prevalência de trabalhos publicados em um evento nacional de educação com temáticas voltadas para a área de botânica?” e (ii) “É possível tecer um comparativo mostrando que o ensino de botânica é negligenciado devido à preferência existente pelos animais ao invés de plantas?”. Os resultados evidenciaram um quantitativo de 154 (66,6%) trabalhos relacionados a área da Botânica e 77 (33,3%) na área de Zoologia. O resultado nos permite refletir acerca do porquê da negligência botânica ainda ser tão presente, mesmo diante desse maior número de produções. Acreditamos que esse fato pode estar relacionado a fatores como as questões neurofisiológicas, ao zoocentrismo e a ausência de práticas educativas que promovam a construção do conhecimento significativo sobre as plantas.

Palavras-chave: Ensino de botânica, Negligência botânica, Revisão sistemática, Zoocentrismo, Estudo das plantas.

INTRODUÇÃO

A Botânica, enquanto área do conhecimento responsável pelo estudo das plantas, se configura como um campo de aprendizagem marcado por diferentes desafios no que concerne a compreensão dos conteúdos dispostos no currículo do Ensino de Ciências, que com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 93/94) de 1996 (BRASIL, 1998), passou a ter obrigatoriedade nas séries do Ensino Fundamental. Vianna e Lima (2019, p. 152) afirmam que "com a modernização, a consciência da existência do vínculo homem-plantas foi

¹Graduanda Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB, bioheloisarodrigues@gmail.com;

²Graduanda Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB, andreakarla@live.com;

³Professor Orientador: Titular da Universidade Federal da Paraíba - UFPB; rivete@dse.ufpb.br;

diminuindo", o que sustenta um ponto inicial para entender o que o ensino de Botânica enfrenta, como um dos motivos para que esta seja "uma das áreas que apresenta maior dificuldade de assimilação dos conceitos, sendo por isso tratada com desdém" (MOREIRA; FEITOSA; QUEIROZ, 2019, p. 370).

O estudo das plantas a partir do ensino de ciências, de forma geral, consiste na construção do pensamento crítico e cooperativo a partir do conhecimento científico estudado, visando estimular o discente a estabelecer conexões entre o objeto de estudo e a realidade vivenciada para além do ambiente escolar. Entretanto, a variedade de informações e o uso de nomenclaturas tidas como complexas tendem a distanciar professores de metodologias pedagógicas que propiciem a transposição do conteúdo de forma eficaz na sala de aula e, deste modo, privando os estudantes do conhecimento do mundo das plantas e da sua importância no seu dia a dia, como comentam Kinoshita *et al.* (2016, p. 162) ao afirmarem que

[...] o ensino de botânica caracteriza-se como muito teórico, desestimulante para os alunos e subvalorizado dentro do ensino de ciências e biologia [...] as aulas ocorrem dentro de uma estrutura do saber acabado, sem contextualização histórica. O ensino é centrado na aprendizagem de nomenclaturas, definições, regras etc. (KINOSHITA *et al.* 2006, p.162).

Diante desta problemática, é possível identificar uma menor preferência pelo estudo das plantas quando comparado a outras áreas das ciências, como a zoologia e a fisiologia humana. O caráter afetuoso atribuído aos animais diante da relação construída com o ser humano tende a estimular uma equivocada visão de que existe uma maior relevância no estudo dos animais, sobretudo por ser possível realizar, mais facilmente, a associação de aspectos morfológicos e fisiológicos destes com a anatomia e funcionamento do organismo humano. Discussões sobre o "zoocentrismo", por exemplo, embasam essa preferência, trazendo "a ideia de que as plantas sejam seres inferiores aos animais, portanto, não merecedoras de atenção equivalente" (NEVES; BUNDCHEN; NEVES, 2019, p. 746) revelando este, como um dos principais fatores para a negligência botânica existente.

Ademais, "despertar nos alunos o interesse pela Botânica é um desafio em algumas salas de aula, principalmente se (...) não atendem a real situação à qual o estudante está inserido" (MELO *et al.*, 2012). Logo, é perceptível que apesar da elaboração de propostas metodológicas, e pesquisas na área da botânica, existe uma prevalência de estudos que desvincula a aprendizagem sobre as plantas do real entendimento da biodiversidade e, como efeito, intensifica o desinteresse pelo conteúdo. Além disso, dialogar sobre a efetivação da prática educativa voltada para o ensino de botânica com o objetivo principal de alfabetizar os

estudantes cientificamente compactua com o que se compreende por construção do conhecimento a partir da valorização das vivências dos alunos, uma vez que a Alfabetização Científica possibilita uma interligação entre o conhecimento científico e as representações sociais do sujeito, como confirmam Melo *et al.* (2012, p. 2) ao comentarem que

Utilizar a alfabetização científica como referência no ensino de Botânica torna-se uma medida favorável, visto que esse processo permite a criação de novos significados diante de algo que se conhece, podendo dar sentidos aos fenômenos que são observados habitualmente. Entender a ciência proporciona, também, a oportunidade de reconhecer e prever as transformações que ocorrem na natureza. É perceber e colaborar para que essas transformações que envolvem o cotidiano sejam conduzidas para que se tenham melhores condições de vida. A Botânica pode contribuir para compreender a linguagem da natureza que se manifesta ininterruptamente no cotidiano das pessoas. (MELO *et al.* 2012, p. 2)

Diante disso, alinhado às quatro dimensões (ambiental, filosófico-cultural-histórica, a ética e a médica) que Krasilchik (2008) destaca como importantes para a prática do ensino de biologia, isto é, aspectos comuns que merecem ser apreendidos pelos estudantes, há também a questão estética trazida como a quinta dimensão que Ursi *et al.* (2018) propõem, elemento que pode ser essencial no que tange ao combate à negligência botânica. Nessa linha, segundo os autores, a quinta dimensão partiria da promoção de uma "percepção do ambiente e sua biodiversidade pautando-se na integração entre razão-imaginação-sentimentos-emoções, resultando em valores e atitudes potencialmente transformadoras do cotidiano" (Ibid, p. 9) para assim, neste caso, promover um estudo da Botânica a partir de uma visão integrada e adaptada ao reconhecimento, ao invés da negligência e descaso que são comuns ao estudo desse conteúdo.

Assim sendo, este trabalho tem como objetivo analisar os motivos pelos quais o ensino na área da botânica tem sido negligenciado em paralelo a outros conteúdos das ciências, utilizando como pressuposto teórico-metodológico a revisão sistemática para conduzir a discussão em questão. Aspectos como o grande número de informações e nomenclaturas utilizados pela botânica, ausência de um estudo das plantas contextualizado para a realidade dos estudantes, além do zoocentrismo didático, onde "os estudantes e toda a sociedade teriam dificuldades em reconhecer organismos vegetais como representantes da biodiversidade" (AZEVEDO, 2020, p. 6) e até a influência da mídia que tende a "produzir matérias de acordo com a preferência do público" (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016, p. 190) que, considerando a predileção pelos animais, acabam sem "motivação para investir recursos e esforços para produzir matérias que tratem de biologia vegetal" (Ibid, p. 191), objeto de estudo da pesquisa desenvolvida.

METODOLOGIA

Caracterizado como uma pesquisa de cunho bibliográfico, esse trabalho trata de uma revisão sistemática, por este ser um "método que permite maximizar o potencial de uma busca, encontrando o maior número possível de resultados de uma maneira organizada." (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014, p. 56). Assim, foram avaliadas as produções publicadas nos Anais das cinco últimas edições do Congresso Nacional de Educação (CONEDU), disponíveis no site da Editora Realize, referentes às edições do CONEDU VII (2020-2021), VI (2019), V (2018), IV (2017) e III (2016).

Inicialmente, os seguintes questionamentos serviram como um norte para a condução deste trabalho: (i) "Qual a prevalência de trabalhos publicados em um evento nacional de educação com temáticas voltadas para a área de botânica?" e (ii) "É possível tecer um comparativo mostrando que o ensino de botânica é negligenciado devido à preferência existente pelos animais ao invés de plantas?". Com isso, foi realizado um levantamento *à priori* dos artigos na área de Botânica e na área de Zoologia, a partir das palavras-chave: "botânica", "planta", "zoologia", "animal" e a variação "animais". Não houve predeterminação de linha temática do evento, considerando o intuito de abranger o máximo de resultados possíveis e pelo entendimento de que os trabalhos já estariam inseridos na categoria "ensino".

Para montagem do *corpus de dados*, primeiro foram salvos os trabalhos referentes às duas áreas de estudo a fim de realizar um comparativo, respondendo ao questionamento anteriormente citado. Porém, como o foco deste trabalho são as publicações da área de Botânica, *à posteriori* foi realizada a leitura dos títulos das publicações, identificando se os artigos se enquadravam como relativo ao "estudo de plantas". Em seguida, uma filtragem foi feita a partir do resumo dos trabalhos e, quando necessário, leitura do artigo na íntegra. Assim, os artigos foram organizados e separados por ano, título do artigo, área de conhecimento e tipos de propostas categorizadas, o que seria referente ao objetivo exposto no trabalho analisado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao total foram obtidas 231 produções publicadas nos Anais do Congresso Nacional da Educação (CONEDU) no período de 2016 a 2021, através da seleção dos trabalhos sobre Ensino de Botânica e Ensino de Zoologia. O quantitativo de trabalhos na área da botânica

totalizou 154 (66,6%) publicações, enquanto na área da zoologia foram visualizados 77 (33,3%) trabalhos. Dito isso, esse resultado permite uma comparação entre a quantidade de trabalhos para cada uma das áreas de estudo mencionadas, respondendo à questão inicial que adentra na discussão sobre a negligência botânica como uma possível consequência da perspectiva “zoocêntrica”, visto que nessa visão "o conceito de diversidade dos organismos pode se apresentar limitado, uma vez que os animais são superestimados em relação às demais formas viventes do planeta" (AZEVEDO, 2020, p. 11). Esse resultado, inicial contraria a hipótese da negligência botânica levantada, vide o número maior de trabalhos sobre botânica comparados aos de zoologia, o que leva a reflexão: estariam os pesquisadores da área da botânica mais preocupados em pensar sobre práticas educativas, enquanto os da zoologia tendem a focar em pesquisas de campo ou laboratoriais?

Ademais, apesar do total de trabalhos realizados sobre o Ensino de botânica ser maior, por que ainda é tão discutido sobre a negligência botânica? Autores como Salatino e Buckeridge (2016) argumentam que “parece ser uma característica da espécie humana perceber e reconhecer animais na natureza, mas ignorar a presença de plantas”. Assim, isso sugere uma implicação no próprio ensino desse conteúdo, que além de possuir suas dificuldades pela quantidade de nomenclaturas, já vêm com um desafio visto como “natural do ser humano”, pois segundo Wandersee e Schussler (2002), é devido às questões neurofisiológicas em que os indivíduos estão mais adaptados a reconhecer, no ambiente, aspectos "como movimento, padrões salientes de cores, elementos conhecidos e seres ameaçadores" ao invés do comportamento das plantas que são reconhecidas, equivocadamente, como organismos estáticos. Por essa razão, a procura por trabalhos voltados para o ensino de botânica seria menor comparado às outras áreas das ciências e se resume, em grande parte, a quem já possui interesse pela área.

Atentando-se precisamente às produções referentes a área da Botânica, os 154 títulos encontrados foram separados e contabilizados de acordo com as áreas de conhecimento elencadas: Botânica geral (3,24%), Educação Ambiental (12,33%), Etnobotânica (14,28%) e Ensino de botânica (70,12%). Essas categorizações trazem um vislumbre quanto às diferentes perspectivas que as propostas trazem, com trabalhos mesclando focos diferentes, como por exemplo questões ecológicas e sustentáveis ou estudos sobre plantas alimentícias não-convencionais (PANCs).

Outro momento da pesquisa consistiu em tabular as propostas trazidas pelos artigos, resultando nas seguintes categorias predeterminadas: avaliação discente (4,54%), formação de

professores (6,49%), caráter etnobotânico (11,03%), produção de materiais didáticos (11,03%), pesquisa qualitativa e/ou quantitativa (14,28%) e metodologias alternativas (52,59%). Dentre as produções analisadas, foi possível observar uma maior prevalência de trabalhos voltados para a construção e/ou execução de “metodologias alternativas”, sendo alguns exemplos a utilização de oficinas de ilustração científica como proposto por Santos e Oliveira (2017) ou o “Tour Botânico” apresentado por Ferreira, Costa e Lima (2021) como alternativa viável para o ensino remoto.

Além disso, a respeito das práticas de ensino-aprendizagem em Botânica, é possível perceber também uma facilidade quanto a realização de aulas práticas, visto que as plantas estão presentes de forma direta e indireta em todos os ambientes, não restringindo o docente apenas a sala de aula e ao ensino tradicional. Isto é, a depender do local em que a universidade ou a escola estejam inseridas, facilmente se observa uma variedade de espécies de plantas que podem ser utilizadas como objeto de estudo e exploração durante a condução da aula, o que nem sempre é possível em aulas de Zoologia. Neste sentido, é possível que professores de Botânica, nos cursos de licenciatura, no ensino fundamental e médio, tenham mais dedicação à preparação de materiais didáticos, uso de metodologias ativas em suas aulas e promoção do ensino de botânica.

Por outro lado, entende-se que "é preciso dar uma significação dos saberes botânicos aos alunos (...) deixando essa aula mais pragmática por meio do reconhecimento de plantas existentes nos espaços que circunscrevem a escola, bairro ou município" (MOREIRA; FEITOSA; QUEIROZ, 2019, p. 369), fato este que favorece um maior interesse por parte dos alunos para participar das aulas e, conseqüentemente, uma maior compreensão e aproximação do conteúdo estudado.

Nessa perspectiva, mesmo diante da totalidade de trabalhos indicando abordagens metodológicas para o ensino de botânica, há possibilidades dessas produções não alcançarem em definitivo o público a quem, em teoria, deveria interessar. As razões para este fato se interligam com o que se discute sobre negligência botânica, mas também às condições do processo de formação continuada de professores na educação brasileira, especialmente no ensino público. Com isso, segundo Lelis (2012, p. 172), "a sobrecarga de trabalho, a diversificação de tarefas do professor, as dificuldades de formação continuada são entraves" que promovem a desvalorização profissional, além de haver uma “precariedade de condições para atualização profissional" (Ibid, p. 171) dos professores em relação às novas discussões e práticas metodológicas alternativas. Por consequência, as práticas utilizadas ficam restritas ao

modelo de ensino tradicional, o que tende a promover o distanciamento e desinteresse pelo conteúdo abordado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, esta pesquisa mostrou que inúmeros trabalhos foram publicados no CONEDU favorecendo as discussões e ampliando as sugestões para se trabalhar o assunto de Botânica em sala de aula, independente da perspectiva mais ambiental, etnobotânica ou específica sobre as características estruturais e fisiológicas das plantas. Contudo, é plausível pensar que o Ensino de Botânica ainda é permeado por desafios consideráveis quanto à aplicabilidade dos saberes no cotidiano escolar, devido a problemas que circundam a perspectiva da negligência botânica, que embora seja marcante, é despercebida pela sociedade.

Os esforços dos professores e pesquisadores da área ainda são obstaculizados por uma série de fatores, dentre eles o baixo interesse da comunidade escolar e acadêmica, e da sociedade civil pela temática das plantas, dificultando a construção de uma prática docente onde o conteúdo ministrado seja facilmente articulado com a realidade dos estudantes. Por isso, o uso de metodologias tradicionais e a ausência de uma ligação direta entre o que se aprende em sala de aula com o que se vivencia, promove o distanciamento da botânica e a predileção de determinadas áreas do conhecimento em detrimento de outras.

Em síntese, a quantidade de trabalhos no contexto do ensino de Botânica é expressiva, principalmente quando comparado aos trabalhos de Zoologia. Contudo, a compreensão da negligência botânica pode ser evidente a partir da análise ampla sobre os motivos pelos quais o ensino da biologia vegetal é visto como desinteressante pelos estudantes, o que envolve não só aspectos sociais, mas também a questão neurofisiológica relacionada ao funcionamento do cérebro humano e os próprios fatores culturais como a influência da mídia.

Por essa razão, o saber científico deve caminhar em consonância com a prática docente, a fim de pensar abordagens alternativas que sejam praticadas no ambiente escolar e que possam promover o desenvolvimento do pensamento crítico. Além disso, que seja capaz de gerar conscientização sobre o fato das plantas estarem inseridas em todos os contextos sociais, fomentando um diálogo interdisciplinar do Ensino de Botânica com outras áreas do conhecimento, como a Educação Ambiental, Zoologia, Ecologia e outras.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, H. J. C. C.; MELO, E. V. ZOOCENTRISMO DIDÁTICO: ANÁLISE QUANTITATIVA DE GRAVURAS EM LIVROS DIDÁTICOS BRASILEIROS DE BIOCÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO. **Cadernos de Educação Básica**, Vol. 5, No. 3, 2020.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998

COSTA, A. B.; ZOLTOWSKI, A. P. C. **Como escrever um artigo de revisão sistemática**. In: KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P. P.; VON HOHENDORFF, J. Manual de produção científica. Porto Alegre: Penso, 2014.

FERREIRA, L. D.; COSTA, J. P. C. S. C.; LIMA, R. A. Metodologias alternativas no processo de ensino-aprendizagem em Botânica durante o ensino remoto emergencial em uma universidade pública no estado do Amazonas. **Anais VII CONEDU**. Maceió: Realize Editora, 2021.

KINOSHITA, L. S.; TORRES, R. B.; TAMAHIRO, J. Y., FORNI-MARTINS, E. R. **A botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos: Rima, 2006.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 6.ed. São Paulo: **Edusp**, 2008.

LELIS, I. O trabalho docente na escola de massa: desafios e perspectivas. **Sociologias**, [S. l.], v. 14, n. 29, 2012.

VIANNA, G. C. S.; LIMA, R. S. O ensino de botânica em ambientes não-formais. In: LIMA; R. S.; FEITOSA, A. A. F.; SILVA, M. P. (Org.) **FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ressignificando saberes no PROFBIO**. João Pessoa: Editora UFPB, 2019, 346p.

MELO, E. A.; ABREU, F. F.; ANDRADE, A. B.; ARAÚJO, M. I. O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. **Scientia Plena**. v. 8, n. 10, 2012.

MOREIRA, L. H. L.; FEITOSA, A. A. F. M. A. QUEIROZ, R. T. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.14, no. 2, 2019.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. "Mas de que te serve saber botânica?" . **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016.

SANTOS, L. C.; OLIVEIRA, J. F. C. Ilustração científica em uma escola família agrícola: aprendendo botânica através dos desenhos. **Anais IV CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2017.

URSI, S.; BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. S. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **ESTUDOS AVANÇADOS** 32 (94), 2018.



WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v.47, p.2-9, 2002.