

O USO DE JARDINS DIDÁTICOS E ÁREAS VERDES COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO BRASIL - UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Mairla Maria Alves de Souza ¹

Catarina Araújo de Souza ²

Shirley Rangel Germano ³

INTRODUÇÃO

A Botânica é um ramo da Biologia que estuda as interações, características e fisiologia das plantas, abrangendo desde a morfologia, taxonomia, e anatomia vegetal até ecologia de plantas nos mais variados ecossistemas.

O ensino de botânica é frequentemente ministrado através de metodologias tradicionais, que são caracterizadas por aulas exclusivamente teóricas, de memorização e aplicação de avaliações (SILVA, 2008).

Por vezes, as aulas de botânica na educação básica são transmitidas de forma descontextualizada, e segundo estudos, os discentes não conseguem associar o que estudam na sala de aula ao seu cotidiano, provocando desinteresse pela disciplina na maioria dos alunos, gerando, inclusive, limitações na aprendizagem (OLIVEIRA et al., 2022).

De acordo com Martins e Braga (1999) as dificuldades dos professores em lecionar os conteúdos de botânica, se dá por falta de afinidade com o conteúdo e pelo modo como a botânica foi negligenciada durante a formação dos docentes. Dessa forma, observa-se que os assuntos acabam sendo ministrados superficialmente.

Diante disso, pesquisadores e professores vêm estudando e desenvolvendo alternativas que auxiliem na diminuição das problemáticas que envolvem o Ensino de Botânica. Tais alternativas visam destacar a importância e necessidade do estudo das plantas, enfatizando que os vegetais são imprescindíveis para a manutenção da vida. Portanto, é preciso adotar novas práticas pedagógicas que venham a contribuir para um ensino de botânica de qualidade (SOUZA, 2014).

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, mairla.souza@aluno.uepb.edu.br;

² Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, catarina.souza@aluno.uepb.edu.br;

³ Professora Orientadora: Doutora do Departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, srangel@servidor.uepb.edu.br.

Uma opção acessível para agregar ao ensino de botânica no ensino básico é a utilização de jardins didáticos e áreas verdes, que de acordo com Zaine e Vanini (2010) são abordagens didáticas que proporcionam a interação dos estudantes com a natureza, e facilitam a compreensão e desenvolvimento de atividades de campo.

O objetivo desta pesquisa foi investigar, por meio de uma revisão integrativa, como o uso de jardins didáticos e áreas verdes podem contribuir para o processo de ensino/aprendizagem dos alunos da educação básica no Brasil, com delimitação temporal dos últimos dez anos (2012-2022).

Essa revisão poderá ser ferramenta de estudo para professores da educação básica e docentes em formação, que visem adquirir conhecimento acadêmico e tenham a intenção de incrementar novas abordagens no ensino de botânica, tendo em vista que a promoção do interesse pelo estudo das plantas pode formar cidadãos mais conscientes, implicando em um maior impacto socioambiental. Além disso, este trabalho pode ser utilizado como parâmetro para futuras pesquisas na área do ensino de Ciências e Biologia.

METODOLOGIA

O processo metodológico escolhido para realização desse estudo foi a revisão integrativa. Segundo Broome (2000) a revisão integrativa é um ramo da revisão bibliográfica, que pode ser definida como aquela que resume pesquisas já existentes, consolidando com o conhecimento baseado na experiência vivenciada pelos autores, formada através da identificação de uma questão norteadora.

Levando em consideração o que foi dito anteriormente, a questão norteadora desta revisão é: quais as contribuições que o uso de jardins didáticos e áreas verdes podem trazer para o ensino de botânica na educação básica?

No intuito de responder a essa questão, se fez necessário a busca de informações em bases de dados que possua fontes representativas e válidas para a comunidade acadêmica (BROOME, 2000). Foi então, realizado o levantamento de artigos, monografias, dissertações e teses utilizando-se o Google Scholar. Essa plataforma de pesquisa foi escolhida por abranger o maior percentual de citações em todas as áreas do conhecimento (93% – 96%) em relação a outras bases de dados (SPINAK, 2019), além disso o Google Scholar direciona o pesquisador às outras bases de dados, o que torna possível encontrar trabalhos na literatura acadêmica geral (artigos científicos, teses, resumos, livros, etc.).

Para as buscas dos trabalhos foram utilizados os seguintes descritores em diversas combinações: “áreas verdes”, “aulas práticas”, “jardins”, “estudo”, “botânica”, “educação

básica”, “ensino fundamental” e “ensino médio”. No qual os descritores “áreas verdes”, “aulas práticas”, “jardins”, “ensino fundamental” e “ensino médio” foram pesquisados entre aspas com intuito de especificar mais a pesquisa.

Foi utilizado um recorte temporal de 10 anos, a partir do ano de 2012 até 2022, para os trabalhos cuja comunidade e/ ou tema fossem no Brasil, visando abarcar até os trabalhos mais recentes. A plotagem desses dados foi organizada em planilhas do Google.

Como critério de inclusão foram escolhidos: trabalhos publicados em português; estudos que seguem o pressuposto da temática escolhida; e, por fim, trabalhos que foram publicados e indexados no referido banco de dados nos últimos dez anos. Entretanto, pesquisas científicas internacionais, pagas, que fugiram do objetivo deste estudo, que não fizessem parte do corte temporal estabelecido, e que não se encaixavam nas categorias “artigo”, “monografia”, “dissertação” e “tese” foram excluídas.

A plotagem dos estudos selecionados ocorreu por meio de tabelas descritivas contemplando aspectos considerados relevantes, como: título da pesquisa, categoria do trabalho, periódico, nível de ensino, ano de publicação e uma breve síntese elaborada pelas autoras acerca do trabalho lido. A análise dos dados foi feita através da leitura dos trabalhos elegíveis, guiada pela pergunta norteadora desta revisão, dessa forma pôde-se sintetizar quais abordagens didáticas foram utilizadas para o melhoramento do ensino de botânica, através das áreas verdes, bem como, os impactos que essas inovações causaram no ensino básico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 140 trabalhos, no entanto a amostra final desta revisão, constituiu-se de 20 trabalhos, selecionados pelos critérios de inclusão estabelecidos. Observando os trabalhos elegíveis, percebeu-se que 40% eram artigos científicos publicados e indexados, 40% eram monografias (Trabalho de Conclusão de Curso - TCC) e 20% eram dissertações.

No que diz respeito a publicação, foi observado que 80% dos trabalhos foram publicados nos repositórios de universidades tanto estaduais quanto federais por se encaixarem nas vertentes de monografias e dissertações. Dos resultados obtidos, não foi observada nenhuma tese. De modo que 20% foram artigos publicados em revistas científicas.

Santos (2018) aponta que esse resultado pode ser explicado pelo fato de que durante a graduação e mestrado, o discente tem maior incentivo para realizar pesquisas em diversas áreas de conhecimento, estimulado pelo fomento de bolsas de iniciação científica mediada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Com relação ao nível de ensino no qual as pesquisas estavam inseridas, constatou-se que 20% dos trabalhos abordavam o ensino fundamental; 15% traziam o ensino fundamental e médio; 60% retratavam o ensino médio; e apenas 5% abrangeu o ensino fundamental, médio e superior. Foi observado que a maior parte dos trabalhos retratam o ensino de botânica no ensino médio. Isso pode ser justificado pela pressão vestibular, no qual os alunos do ensino médio precisam aprender o conteúdo com maior urgência para que possam ser admitidos nas instituições de ensino superior (URSI, et al, 2018), portanto a adoção de novas práticas pedagógicas que facilitem o aprendizado dos discentes durante a fase vestibular é de grande importância.

Sabe-se que a teoria quando associada a prática tem potencial enriquecedor, tornando possível aliar os conteúdos botânicos ao ambiente fora da sala de aula, favorecendo a formação do pensamento científico, por meio de uma atividade prazerosa e harmoniosa com o meio ambiente. Como afirmam Monteiro et al. (2021) as atividades desenvolvidas em espaços não-formais, que deixem o modelo tradicional de ensino, a exemplo das áreas verdes, faz o estudante raciocinar através da participação de uma experiência de inter-relações com o meio ambiente, no qual ele mesmo faz parte da natureza, desse modo, constrói o conhecimento a partir de vivências atreladas à questões socioambientais.

No que diz respeito à cronologia estabelecida, foi encontrado apenas uma pesquisa por ano em 2012, 2016 e 2018; três a cada ano em 2014, 2020 e 2022; e quatro a cada ano nos anos de 2019 e 2021. Observando que os anos de 2013, 2015 e 2017 não obtiveram nenhuma publicação a respeito do tema.

Ainda no que tange ao recorte temporal, foi possível constatar que nos últimos três anos houve um aumento significativo de trabalhos publicados que atrelaram as áreas verdes no ensino de botânica. Uma possível explicação é que esse aumento pode ter sido gerado em decorrência da pandemia do CoVid-19, que foi responsável por aumentar a distância que já existia entre o aluno e o ensino de botânica. A falta de preparo dos professores para o ensino à distância também pode ter sido um fator causador, que gerou um modelo de ensino conteudista, intensificando mais ainda as dificuldades antes apontadas (MARTINS e BRAGA, 1999).

Diante disso, o aumento no desenvolvimento de trabalhos que buscassem utilizar novas metodologias ativas para auxiliar a lacuna de conhecimento que se formou durante a pandemia, foi a melhor estratégia para combater os problemas aqui apresentados.

As dificuldades no ensino de botânica já são conhecidas há muito tempo, dentre elas está o desinteresse causado pela falta de aproximação com as plantas e um ensino carregado de terminologias e detalhes científicos (LEOPOLDO e BASTOS, 2018).

Os métodos nos quais os jardins didáticos e áreas verdes se mostraram úteis para o processo de ensino e aprendizagem foram dos mais variados. Por exemplo, Oliveira e Duarte (2020) utilizaram as áreas verdes para coleta de plantas e montagem de exsicatas para posterior montagem de um herbário.

Já no trabalho de Oliveira (2016) foi feita a síntese de aulas teórico-práticas, aulas de campo e recuperação de áreas verdes nas dependências escolares; e Rodrigues (2019) propôs um modelo de jardim didático, sugerindo diferentes espécies de plantas que sejam apropriadas para serem implantadas nas escolas.

Todos os trabalhos analisados relacionaram o contato dos discentes com as plantas e a natureza, destacando abordagens didáticas adotadas utilizando-se áreas verdes. Observou-se que 45% dos trabalhos adotaram as aulas práticas incluindo aulas de campo; 20% aderiram a utilização de jardins didáticos; e 35% optaram por enfatizar aulas teórico-práticas.

Deste modo, é perceptível que aulas práticas vem se tornando cada vez mais necessárias para o ensino de botânica, pois fazem com que os alunos aprendam métodos científicos e desenvolvam projetos, possibilitando um melhor ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as bibliografias selecionadas, observou-se que o conhecimento referente ao Ensino de Botânica nos trabalhos publicados em repositórios e revistas científicas teve um aumento nos últimos anos, esse parâmetro ocorreu principalmente nos repositórios, isso pode ter sido influenciado pelo incentivo dos órgãos de fomento governamentais e também pela pandemia da CoVid-19, pois os professores perceberam a necessidade de implementar abordagens didáticas contextualizadas, em meio o ensino à distância, fazendo com que os alunos observassem a sua volta e utilizassem recursos vegetais em prol do conhecimento escolar.

Porém o número geral de trabalhos envolvendo a temática ainda é baixo, pois dos resultados encontrados, apenas 14,30% foram elegíveis, levando em consideração os critérios de inclusão estabelecidos. Portanto, é perceptível que esse assunto ainda é pouco explorado pela comunidade científica.

Durante as pesquisas pôde-se observar as lacunas que o ensino de botânica apresenta e como o uso de jardins didáticos e áreas verdes se mostraram efetivos na educação básica,

incentivando os discentes e os docentes a participar de atividades que envolvem a natureza, desenvolvendo o pensamento crítico, científico e socioambiental.

Palavras-chave: Didática, Aulas de Campo, Plantas, Educação Básica, Ensino.

REFERÊNCIAS

- BROOME, M. Integrative Literature Reviews for the Development of Concepts. **W.B. Saunders Ltd**, Ed. 2. Cap. 13. p. 231-250, 2000.
- LEOPOLDO, L. D.; BASTOS, F. A pesquisa em Ensino de Botânica: contribuições e características da produção científica em periódicos. **Insignare Scientia**, v. 1, n. 3, p. 1-21, 2018.
- MARTINS, C. M. C.; BRAGA, S. A. M. As ideias dos estudantes, o ensino de biologia vegetal e o vestibular da UFMG. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo: ABRAPEC, 1999.
- MONTEIRO, M.; BORDIN, S. M. S.; BUSATO, M. A. Unidades de Conservação como Espaços de Ensino de Ciências e Biologia: Percepção de Professores. **REnBio**, v. 14, n. 2, p. 974-990, 2021.
- OLIVEIRA, A.; OLIVEIRA, E.; QUEIROZ, L.; CRUZ, R. Principais desafios no ensino-aprendizagem de botânica na visão de um grupo de professores da educação básica. **Revista Pedagógica**, v. 24, p. 1-26. 2022.
- OLIVEIRA, T. G. M.; DUARTE, A. C. O. Práticas científicas no ensino fundamental: iniciando um herbário. **Conexão Ciência**, v. 15, n. 3, p. 84-90, 2020.
- OLIVEIRA, W. **Novas Abordagens no Ensino de Botânica e Restauração de Áreas Verdes Escolares. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, Universidade Federal do Ceará, 2016.
- RODRIGUES, L. **O Jardim Didático como Recurso Pedagógico no Ensino Médio. Trabalho de Conclusão de Curso** Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Universidade Federal de Pernambuco, 2019.
- SANTOS, C. L. **O CONHECIMENTO SOBRE O ENSINO DE BOTÂNICA NAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, Universidade Federal do Maranhão, 2018.
- SILVA, P. G. P. **O ensino da Botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos.** Tese (Doutorado em Educação Para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2008.
- SOUZA, C. L. P. **Conhecendo e compartilhando ações e práticas escolares em botânica.** Monografia (Ciências Biológicas-Licenciatura) - Universidade Federal do Rio Grande Sul, Porto Alegre, 2014.
- SPINAK, Ernesto. **Google Acadêmico, Web of Science ou Scopus, qual nos dá melhor cobertura de indexação?** 2019. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2019/11/27/google-academico-web-of-science-ou-scopus-qual-nos-da-melhor-cobertura-de-indexacao/#.YptLvSfMJPY>. Acesso em: 04 jun. 2022.
- URSI, S.; BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. S. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 7-24, 2018.
- ZAINE, M; VANINI, M. **Educação científica em pré-escola: o jardim como ferramenta.** Campinas, 2010.