

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

BOTÂNICA INTERATIVA: integrando tecnologia e educação como proposta didática para superação da impercepção botânica¹

NOVAIS, Wildeane²

TEIXEIRA, Samira Jhenifer³

PEREIRA, Rebeca Lima⁴

ROCHA, Samir de Jesus⁵

JUNIOR, Gilvamar R. Santiago⁶

FERREIRA, Regylene Borges⁷

CASTRO, Rafaela C. Tigre⁸

INTRODUÇÃO

As plantas desempenham um papel fundamental na sustentação da vida na Terra, representando a maior parte da biomassa e exercendo uma influência expressiva no equilíbrio ecológico do nosso planeta. No entanto, o conceito de "impercepção botânica", inicialmente proposto por Wandersee e Schussler (1999), destaca que muitas vezes subestimamos ou

¹ Este trabalho é fruto das experiências vivenciadas no Programa Institucional de Iniciação a Docência (PIBID) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), na área de Biologia no Centro de Ciências de Imperatriz, com apoio da CAPES.

² Licencianda em Ciências Naturais - Biologia na UFMA, sob o subprojeto Biologia no Centro de Ciências de Imperatriz (CCIM); E-mail: wildeane.ns@discente.ufma.br

³ Licencianda em Ciências Naturais - Biologia na UFMA, sob o subprojeto Biologia no Centro de Ciências de Imperatriz (CCIM); E-mail: samira.jhenifer@discente.ufma.br

⁴ Licencianda em Ciências Naturais - Biologia na UFMA, sob o subprojeto Biologia no Centro de Ciências de Imperatriz (CCIM); E-mail: rebeca.lp@discente.ufma.br

⁵ Licenciando em Ciências Naturais - Biologia na UFMA, sob o subprojeto Biologia no Centro de Ciências de Imperatriz (CCIM); E-mail: samir.rocha@discente.ufma.br

⁶ Licenciando em Ciências Naturais/Biologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto de Biologia no Centro Ciências de Imperatriz; E-mail: gilvamarjunior95@gmail.com.

⁷ Professora supervisora do PIBID pelo Centro Educa Mais Mourão Rangel, sob o subprojeto de Biologia; E-mail: prof.regylene@gmail.com.

⁸ Professor/a Dr./Dra. que atua como Docente Orientador/Coordenador de Área no subprojeto de Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus Imperatriz; E-mail: rc.tigre@ufma.br.

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

negligenciamos a importância das plantas em nossas vidas. Esse conceito abrange várias facetas, incluindo a incapacidade de reconhecer a vitalidade das plantas na biosfera e em nosso cotidiano, a dificuldade em apreciar tanto os seus aspectos estéticos quanto os biológicos únicos, e a tendência de considerá-las inferiores aos animais, relegando-as a uma posição de menor importância. Essa falta de percepção e valorização das plantas não apenas afeta nossas interações diárias com elas, mas também se reflete no ensino da botânica nas escolas. É crucial reconhecer que as plantas desempenham um papel central em nossa existência, não apenas como fonte de alimento e oxigênio, mas também como contribuintes essenciais para a saúde dos ecossistemas globais. Portanto, é fundamental reformular a forma como a botânica é ensinada, destacando a importância das plantas e promovendo uma compreensão mais profunda de sua relevância para o nosso mundo.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) têm se mostrado ferramentas valiosas nesse processo, permitindo a criação de aulas interativas e a implementação de estratégias que aumentam significativamente o envolvimento dos alunos. Esses recursos tem sido utilizados para apresentar informações de forma mais interativa e atraente, tornando o processo de aprendizagem mais eficaz e engajador, atingindo as expectativas dos jovens nativos digitais (SANTOS e AÑEZ, 2020). Assim, para que haja uma educação significativa e transformadora é necessário trazer inovação e aplicabilidade ao ensino em sala de aula, formando os futuros cidadãos da sociedade.

Mediante a essa perspectiva o objetivo deste trabalho foi promover uma aprendizagem dinâmica através das TDICs a fim de desmistificar as concepções de impercepção botânica, otimizando-as no ensino regular e tornando o aluno protagonista na produção do conteúdo e contribuir para formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a preservação ambiental.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo baseia-se em uma abordagem participativa e interativa, incorporando elementos das teorias construtivistas e sociointeracionistas, visando promover o engajamento ativo dos alunos no processo de aprendizagem.

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

Como estratégia pedagógica a fim de promover o processo de ensino e aprendizagem sobre o conteúdo botânico, elaborou-se uma sequência didática (SD):

- **Elaboração do Questionário Diagnóstico (SD 01):** Antes do início do projeto, foi desenvolvido um questionário diagnóstico sobre botânica e TDICs com o intuito de avaliar conhecimento prévio dos alunos sobre o tema.
- **Oficinas (SD 02):** Após a análise dos questionários foram realizadas oficinas para introdução do estudo botânico. Os cursos foram disponibilizados em uma sala virtual na plataforma Google Classroom. Foram realizados seis minicursos sobre os temas mais relevantes da disciplina e essenciais para o avanço do projeto:
 1. Estudo da botânica: Atividade: Jogo da memória.
 2. O que são Plantas? Atividade: Jogo milionário.
 3. Por que estudar as plantas? Atividade: Redação Premiada
 4. Grandes grupos do reino Plantae:
 - 4.1. Briófitas e Pteridófitas. Atividade: Jogo Caça palavras.
 - 4.2. Gimnospermas e angiospermas. Atividade: Jogo da memória.
 5. O que é a cegueira botânica?
 6. Importância da Botânica e sua Relação no Cotidiano - criação de uma página no Instagram para divulgação de conteúdos botânicos.
 7. Coleções botânicas
- **Imersão as pesquisas botânicas (SD 03):** Após a oficina foi realizada uma visita técnica ao herbário e aos laboratórios envolvidos em pesquisas relacionados aos vegetais na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).
- **Concurso de fotografia (SD 04):** Unindo a arte, tecnologia e criatividade propôs-se aos alunos a realização de registros fotográficos sobre a “Botânica no cotidiano: pelas lentes dos estudantes”.
- **Produção de exsicatas (SD 05):** Esta atividade seguiu quatro passos como: coleta, prensagem, produção da exsicata e identificação da amostra com auxílio do aplicativo *PlantNet*.
- **Avaliação do Aprendizado (SD 06):** consistiu em aplicativo de um questionário avaliativo após a intervenção metodológica.

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

- **Socialização dos Trabalhos (SD 11):** Os trabalhos desenvolvidos pelos alunos foram apresentados, seguidos de discussão sobre o aprendizado obtido.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos antes do início da abordagem do conteúdo revelou o perfil da turma como participativa. Esta avaliação facilitou o desenvolvimento das atividades, tornando os temas das aulas mais adequados às características e demandas dos alunos.

No questionário sobre o conteúdo botânico notou-se que os alunos possuíam pouco ou nenhum conhecimento básico sobre a disciplina de botânica. Quando questionados: “Você se interessa por estudar animais ou plantas?” 86% responderam que preferem estudar sobre animais. Esse interesse pode estar atrelado às estratégias didáticas utilizadas pelos professores, que em muitos casos, aborda-se o ensino de Botânica de forma descontextualizada, sendo esse provavelmente um dos fatores que causam maior desinteresse e dificuldade de aprendizagem por parte dos estudantes (Ursi *et al.*, 2018).

Mediante o exposto, se iniciou a SD 02 e foi possível perceber um maior engajamento, questionamentos e dinamismo nas aulas, repercutindo na conscientização dos estudantes sobre a percepção vegetal. A inserção de jogos no contexto do ensino-aprendizagem foi significativa e além do “brincar”, o aluno passou a participar na construção do seu próprio conhecimento.

Os processos pedagógicos que aconteceram na SD 03 foram despertados pela visualização das exsiccatas, dos seres apresentados e pela apresentação da ciência de maneira prática alcançando o objetivo do encontro do estudante com a ciência.

A SD 04 trouxe uma perspectiva do cotidiano e da natureza sob a lente dos alunos, onde eles puderam refletir sobre a importância da vida vegetal que nos cerca, extraindo a essência e a beleza natural sob seus próprios parâmetros. Na SD 05 notou-se uma relevância da atividade desenvolvida, visto que os discentes puderam colocar em prática a aprendizagem obtida nas aulas dialógicas como a morfologia e anatomia das plantas, visualizando as formas, tamanhos e cores da diversidade.

A SD 06 foi fundamental para avaliar a eficácia do projeto e promover um diálogo construtivo entre os participantes. Muitos alunos afirmaram ter sido significativo o aprendizado

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

obtido através das metodologias abordadas, como: *“Eu gostei da ideia, gostei de aprender um pouco sobre a Botânica e como é feita a prensagem das plantas. Foi uma oportunidade fantástica para explorar a diversidade botânica.”* e *“Eu achei bem legal, uma experiencia boa para nós, uma boa explicação e também algo bem interessante.”*

Portanto percebe-se que a utilização de metodologias de ensino diversificadas é um elemento fundamental para promover um ambiente de aprendizagem eficaz e atender as diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos. O resultado demonstrou um avanço significativo sobre o entendimento da Botânica e a percepção acerca do mundo vegetal, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes, críticos e engajados. A continuidade e a expansão de iniciativas como essa são essenciais para promover uma educação de qualidade e preparar os estudantes para os desafios futuros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante os resultados obtidos pode-se perceber que o projeto contribuiu para que os alunos adquirissem conhecimentos botânicos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a pesquisa, análise de dados e comunicação de resultados.

As metodologias ativas associadas as TDIC's proporcionaram a visão dinâmica e acessível proposta para mitigação da impercepção vegetal. Essas competências são fundamentais para a formação da educação ambiental e a preservação da biodiversidade. A prática dessas habilidades não apenas aperfeiçoa o conhecimento, mas também auxilia os alunos a compreender a importância da conservação do meio ambiente e o papel das plantas na sociedade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. DE S. **Ensino-aprendizagem com tecnologias digitais na formação inicial de professores de inglês**. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 57, n. 3, p. 1590–1614, set. 2018.

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

COSTA, A. F. S. **O herbário escolar como instrumento pedagógico para a educação ambiental.** Revista Brasileira de Ensino de Biologia, 30(1), 17- 25. doi: 10.12957/rbeb.2017.26777

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. **Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento.** In: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. (Orgs.). Gêneros orais e escritos na escola. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

FAGUNDES, J. A.; GONZALES, C. E. F. **Herbário escolar: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio.** 2009.

FREIRE, R. M. & FREIRE, M. R. **O herbário como recurso pedagógico na educação básica.** Revista de Biologia e Ciências da Terra, 16(2), 237-246.

HOLMES, N. D., et al. **"The neglected geography of floristic collections from the Indo-Pacific: implications for conservation planning and policy"**. Botanical Journal of the Linnean Society 181(4): 555-563.

NEVES, A.; BÜNDCHEN, M.; LISBOA, C. P.. Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação? Ciência & Educação (Bauru), v. 25, n. 3, p. 745–762, jul. 2019.

ROCHA E SILVA, T. "Herbários: uma ferramenta para o ensino de Botânica." Revista Brasileira de Biologia 83(1): p.1-8. 2023.

SANTOS, Robson Aparecido dos. AÑEZ, Rogério Benedito da Silva. Botânica no cerrado: a aula de campo e as coleções botânicas didáticas associadas as tecnologias digitais da informação e comunicação como estratégia de ensino. Revista Prática Docente, 2020, Vol.5, p.1139-1154. Disponível em: <https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com>. Acesso em: 25 de Abril de 2023

URSI, S. et al. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. Estudos Avançados, v. 32, n. 94, p. 07-24, set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0002>. Acesso em: 02 de Maio 2024

Palavras-chave: Metodologias, Tecnologias, Ensino.