

PERFIL BOTANICO: JOGO DE CARTAS COMO ESTRATÉGIA LÚDICA PARA O ENSINO DE GIMNOSPERMAS E ANGIOSPERMAS NO ENSINO MÉDIO

Maria Érika de Sousa Silva ¹

Rosaniele Machado Dutra ²

Juan Pedro da Silva Barbosa ³

Marcus Vinicius Teixeira dos Santos ⁴

Rayane de Jesus Santos Melo ⁵

Franciane Silva Lima ⁶

INTRODUÇÃO

A Botânica é o ramo da Biologia que estuda as plantas, abrangendo a sua morfologia, evolução, fisiologia, ecologia e até mesmo a importância ecológica e social. Segundo Ursi *et al.* (2018), a Botânica é essencial, pois busca demonstrar e associar o papel fundamental das plantas para a vida humana, ressaltando seu valor na manutenção da vida no planeta. Esse conhecimento contribui para despertar o aprendizado e o fascínio, conectando o estudante ao mundo vegetal e incentivando a formação de uma consciência mais crítica, humanística e sensível.

O ensino de Botânica possui um papel importante no processo de ensino-aprendizagem, pois direciona os alunos a uma compreensão mais profunda dos conteúdos, especialmente quando as aulas são desenvolvidas com abordagens teóricas e práticas. No entanto, essa metodologia é frequentemente aplicada, sendo não integrada a teoria e prática, com predominância da exposição teórica, o que reduz o interesse e o rendimento dos estudantes,

¹ Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão- UFMA, maria.erika@discente.ufma.br;

² Graduada pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, rosanielem200@gmail.com;

³ Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, juan.pedro@discente.ufma.br;

⁴ Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, marcus.teixeira@discente.ufma.br; ⁵ D

⁵ Doutora pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, rayane.melo@ufma.br;

⁶ Professora orientadora: Mestra em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, franciane.lima@ufma.br.

levando-os a considerar a disciplina desnecessária e sem utilidade para o cotidiano (Pessin; Nascimento, 2010).

Nessa perspectiva, o tema apresenta desafios e dificuldades, tais como: abordagem teórica excessiva, ausência de práticas e de campo, ensino tradicional, falta de recursos didáticos e laboratórios, além da complexidade dos termos que contribuem para o déficit de aprendizagem. Esse cenário é agravado pela descontextualização em sala de aula e pela formação insuficiente dos professores na área, o que os impede de aplicar metodologias inovadoras e significativas (Oliveira *et al.*, 2012).

O conteúdo botânico, quando abordado de forma fragmentada e descontextualizada, priorizando a memorização em detrimento da compreensão, e com ausência de atividades práticas e de campo, distancia os alunos do conhecimento vegetal. Isso reduz a assimilação do tema e impede que os estudantes percebam a importância das plantas nos ecossistemas e na vida humana, perpetuando a percepção limitada da Botânica no ambiente escolar (Barros; Cruz, 2024).

De modo geral, as gimnospermas e angiospermas são abordadas de forma predominantemente teórica e descritiva, o que contribui para uma prática pedagógica tradicionalista e superficial, sem explorar adequadamente a relevância desses grupos vegetais. As gimnospermas costumam ser tratadas de maneira breve e pouco aprofundada, enquanto as angiospermas recebem maior atenção. No entanto, essa ênfase permanece limitada, o que compromete o engajamento dos alunos e restringe seu aprendizado sobre a diversidade e a importância ecológica dessas plantas (Marinho; Setúval; Azevedo, 2015).

Segundo Almeida e Hames (2012), as gimnospermas distinguem-se por apresentarem sementes expostas, sem a proteção de frutos, enquanto as angiospermas se caracterizam pela presença de flores e frutos que envolvem e protegem suas sementes. Essas diferenças representam os aspectos mais gerais entre os dois grupos vegetais e são fundamentais para compreender a evolução das plantas, bem como sua relevância no equilíbrio dos ecossistemas e, por extensão, na manutenção da vida.

Dessa forma, no ensino médio, os conteúdos de Botânica referentes às gimnospermas e angiospermas devem ser abordados de maneira que os estudantes compreendam a diversidade vegetal, especialmente das espécies nativas, suas formas de reprodução e sua importância ecológica e econômica. Essa abordagem contribui para um aprendizado mais significativo e humanizado (Pinto, 2009).

Com esse propósito, foi desenvolvido o jogo de cartas “Perfil Botânico”, voltado para o ensino de Biologia, com o objetivo de facilitar a assimilação dos principais conceitos relacionados aos grupos de gimnospermas e angiospermas. A proposta do jogo é tornar o processo de ensino mais lúdico e interativo, estimulando a participação ativa dos alunos, a curiosidade científica e o trabalho colaborativo. Ao relacionar os conteúdos ao cotidiano dos estudantes, o jogo promove o encantamento e o interesse pela área, favorecendo uma aprendizagem prazerosa e efetiva.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado em uma instituição pública de ensino, localizada no município de Chapadinha-MA, com uma turma do 2º ano do ensino médio. A escola possui regime de ensino integral. Participaram da pesquisa 31 alunos.

A pesquisa possui caráter qualitativo, pois busca compreender fenômenos sociais em seu contexto, valorizando os significados dos sujeitos. Prioriza a interpretação dos dados em vez da quantificação, e o pesquisador atua de forma reflexiva, influenciando o processo investigativo (Deslauriers; Kérisit, 2023).

A pesquisa também se caracteriza como um estudo de campo, uma vez que, segundo Piana (2009), esse tipo de investigação envolve contato direto com a realidade observada, sendo fundamental para a coleta de dados autênticos e para a compreensão do contexto social, cultural ou natural em que o fenômeno ocorre.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário diagnóstico composto por dez questões abertas relacionadas ao ensino de Botânica. Esse instrumento foi aplicado em sala de aula, permitindo que os alunos respondessem com base em seus conhecimentos prévios sobre gimnospermas e angiospermas, com o objetivo de identificar o nível de compreensão sobre esses grupos vegetais.

Após a análise das respostas, foi ministrada uma aula-resumo abordando os principais conteúdos referentes às gimnospermas e angiospermas. Em seguida, os alunos participaram do jogo de cartas intitulado “Perfil Botânico”, organizado em duplas, no qual foram desafiados com perguntas sobre Botânica para testar e consolidar seus conhecimentos.

Por fim, foi aplicado um questionário avaliativo com as mesmas questões do diagnóstico inicial, a fim de verificar se houve avanço na aprendizagem. Os participantes permaneceram anônimos, conforme os princípios éticos da pesquisa, e as respostas foram organizadas e

submetidas à análise de conteúdo, conforme a metodologia proposta por Laurence Bardin (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado com 31 estudantes do ensino médio, sendo 9 do sexo masculino e 22 do sexo feminino, com idades entre 16 e 17 anos. A análise das respostas ao questionário diagnóstico revelou que a maioria dos participantes apresentava pouco ou nenhum conhecimento prévio sobre Botânica, demonstrando dificuldades na compreensão de conceitos básicos. Ao serem questionados sobre o significado do termo "Botânica", muitos relataram desconhecer-lo, enquanto outros afirmaram nunca ter estudado o tema de forma aprofundada. Esses resultados evidenciam as limitações do ensino tradicional, que frequentemente aborda os conteúdos de maneira teórica e mecânica, sem contextualizar sua relevância no cotidiano dos alunos.

Na segunda questão, que buscava verificar se os estudantes sabiam diferenciar gimnospermas de angiospermas, observou-se grande insegurança nas respostas, com expressões como “não sei” ou “nunca ouvi falar”, indicando baixa familiaridade com o tema e desmotivação em relação ao conteúdo. Essa carência de compreensão sobre a diversidade vegetal e suas funções ecológicas e econômicas reforça a necessidade de metodologias inovadoras no ensino de Biologia (Barroncas, 2024).

Nesse contexto, foi aplicado o jogo de cartas “Perfil Botânico”, que promoveu uma melhora significativa no desempenho dos alunos. Após a atividade, os estudantes demonstraram maior domínio dos termos técnicos e compreensão da diversidade vegetal, conseguindo diferenciar corretamente os dois grupos: gimnospermas, que não possuem flores nem frutos, e angiospermas, que apresentam flores e frutos que protegem as sementes. Os alunos passaram a empregar corretamente a terminologia botânica e a perceber o conteúdo como mais acessível e conectado ao seu cotidiano.

As lacunas de conhecimento identificadas inicialmente evidenciam a importância de estratégias pedagógicas que favoreçam o aprendizado significativo e participativo. O jogo “Perfil Botânico” mostrou-se uma alternativa eficaz para aproximar os alunos do conteúdo, despertando o interesse e promovendo a construção de novos saberes, conforme defendem Ausubel, Novak e Hanesian (1982).

A aplicação do jogo resultou em maior envolvimento dos estudantes, que passaram a considerar a Botânica como um tema mais atrativo e relevante. As respostas tornaram-se mais técnicas e precisas, substituindo afirmações como “não sei” por conceitos bem fundamentados. Houve também maior prazer em aprender, destacando o papel dos jogos didáticos como ferramentas que articulam teoria e prática, tornando o processo de ensino mais dinâmico e transformador (Dias et al., 2020). Assim, o jogo revelou-se uma proposta inovadora e eficaz para promover a aprendizagem significativa e fortalecer a relação dos alunos com o mundo vegetal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciam que, inicialmente, os alunos apresentavam pouco conhecimento sobre Botânica, como demonstrado pelas respostas vagas ou negativas no questionário diagnóstico, com expressões como “não sei” e “acho difícil”. Esse cenário revela a presença do fenômeno da impercepção botânica, reforçando a necessidade de metodologias que tornem o conteúdo mais atrativo, contextualizado e significativo.

A aplicação do jogo “Perfil Botânico” mostrou-se eficaz para reduzir essas lacunas de conhecimento. As respostas pós-jogo indicaram avanços na compreensão dos conceitos botânicos, com uso adequado da terminologia científica e maior capacidade de explicar a importância das plantas e seus processos reprodutivos para a sociedade. Esses resultados confirmam que a gamificação favorece a aprendizagem significativa.

Além disso, observou-se um aumento expressivo no interesse, na participação e no entusiasmo dos alunos, evidenciando que estratégias lúdicas são capazes de aproximar teoria e prática de forma envolvente. Em síntese, o uso do jogo “Perfil Botânico” contribuiu tanto para o domínio conceitual quanto para a valorização da Botânica, ampliando a percepção dos estudantes sobre o tema.

Os dados obtidos confirmam que metodologias inovadoras, como os jogos didáticos, são fundamentais para despertar a curiosidade, promover o engajamento e consolidar uma aprendizagem significativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marli Terezinha Lima; HAMES, Clarinês. Aulas de campo no ensino de conceitos de botânica na educação de jovens e adultos (EJA). 2012.

AUSUBEL, David P. A aprendizagem significativa. São Paulo: Moraes, 1982.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, Thaís Aline Farias; CRUZ, Ana Carolina Rodrigues. Impercepção botânica e o ensino de biologia vegetal: o que pensam os futuros professores de Ciências e Biologia. *EaD em Foco*, v. 14, 2024.

BARRONCAS, Priscila de Souza Rosa. Metodologias ativas e suas aplicações no ensino de biologia. *Rebena – Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 9, 2024.

MARINHO, Lucas Cardoso; SETÚVAL, Francisco Antonio Rodrigues; AZEVEDO, Cecília Oliveira de. Botânica geral de angiospermas no ensino médio: uma análise comparativa entre livros didáticos. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 20, n. 3, 2015.

OLIVEIRA, Maira G.; CARVALHO, Luiz Marcelo. Políticas públicas de formação de professores e de Educação Ambiental: possíveis articulações?. *Revista contemporânea de Educação*, v. 7, n. 14, 2012.

PESSIN, Lara Rodrigues; NASCIMENTO, Marcelo Trindade. A importância das aulas práticas no ensino de botânica, a partir do processo de ensino e aprendizagem em aulas e atividades teórico-práticas. In: *II Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica, Anais*. 2010.

PINTO, Andressa Vial. Importância das aulas práticas na disciplina de botânica. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Faculdade Assis Gurgacz – FAG, 2009.

PIANA, Maria Cristina. *A pesquisa de campo*. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

URSI, Suzana et al. Ensino de botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. *Estudos Avançados*, v. 32, n. 94, p. 7–24, 2018.