

A BOTÂNICA NO ENSINO MÉDIO: OFICINAS E JOGOS PARA COMBATER A IMPERCEPÇÃO BOTÂNICA EM ALUNOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE PINHEIRO, MA

José da Conceição Aguiar Penha ¹
Lailda Brito Soares ²
Leidiana Souza ³
Bianca Mendes Silva ⁴
Raysa Valéria Carvalho Saraiva ⁵

INTRODUÇÃO

A botânica está intimamente relacionada com a vida cotidiana e requer um esforço para manter os alunos motivados e engajados nas aulas, para isso não é preciso muito, aulas simples ou variadas podem ser interessantes e apoiar a compreensão dos alunos sobre o conteúdo (Cornacini *et al.*, 2017).

Segundo Prigol & Giannotti (2013), uma alternativa são as aulas práticas que não exigem necessariamente experimentos em laboratório e que, além de proporcionar situações investigativas, costumam ser de grande interesse para os alunos.

Zuanon *et al.* (2010), ressalta que o ensino por meio do jogo cria um ambiente estimulante, promovendo a dinâmica do processamento cognitivo da informação, na medida em que os alunos, estimulados pela curiosidade, são motivados a compreender e analisar informações e resolver os casos apresentados. Segundo Rocha (2018), a utilização de jogos estimula a construção coletiva do conhecimento, facilita o trabalho em grupo e a socialização, e facilita a construção de novos e maduros conhecimentos.

Diante do cenário atual da educação e das novas perspectivas dos modelos de ensino e aprendizagem, desafios ainda persistem, principalmente no ensino de botânica. Os alunos não se interessam em aprender sobre essa área da biologia, mesmo fazendo parte do nosso cotidiano, nessas circunstâncias pode haver vários motivos, entre eles a metodologia de ensino utilizada pelo professor. A utilização de oficinas pedagógicas pode ser um dos meios

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, jca.penha@discente.ufma.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, lailda.bs@discente.ufma.br;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, leidiana.souza@discente.ufma.br;

⁴ Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, bianca.ms@discente.ufma.br;

⁵ Professora orientadora: Doutora, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, raysa.valeria@ufma.br

utilizados pelo professor como forma de instrumentalizar suas aulas já que essa prática viabiliza o enquadramento de variadas modalidades de ensino (Moreira *et al.*, 2018).

Considerando a relevância de sua abordagem no ensino de Biologia, o relato objetivou identificar a percepção de alunos do Ensino Médio, em relação às plantas e relatar o uso de jogos no ensino formal desses alunos. Durante a etapa de regência do 1º módulo do Programa Residência Pedagógica, realizado no Centro de Ensino Professor Rubem Almeida, no município de Pinheiro – MA, foram realizadas duas oficinas nos dias 14 e 23 de junho de 2023, quanto ao conteúdo de Botânica nas turmas do ensino médio: Uma exposição com materiais didáticos das disciplinas de Botânica e resultados preliminares da pesquisa sobre impactos ambientais e florística em restingas do Maranhão, realizadas pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Campus Pinheiro-MA; A aplicação de um teste aos alunos que versava sobre os conceitos básicos de botânica usando o ensino por investigação com jogo de investigação criminal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira oficina, houve a exposição do material botânico da coleção didática e mural com fotos de plantas nativas, pertencente ao laboratório de Ciências Naturais da UFMA. Foi explicado aos alunos como ocorre o processo de herborização, desde a coleta à criação de exsicatas, abordando a importância de pesquisas botânicas sobre a vegetação da região, e como essas pesquisas abrem precedentes para projetos de conservação e manutenção da flora. Os alunos de 1ª à 3ª séries do ensino médio, apresentaram percepção da importância das plantas associando o seu valor à alimentação e uso artesanal e ornamental, entretanto observou-se que os alunos não possuíam conhecimento sobre aspectos morfológicos e funcionais das plantas.

A segunda oficina consistiu em um jogo tendo a Botânica como protagonista na resolução de crimes em uma atividade de ensino por Investigação Científica. No ensino por investigação, os alunos mediante as instruções do professor colocam em prática suas capacidades, para a solução de problemas apresentados, estimulando a interação entre alunos, materiais disponibilizados e o conhecimento já construído e sistematizado (Sasseron, 2015).

O jogo foi realizado com alunos da 1ª série do ensino médio do turno vespertino. A proposta didática do jogo foi apresentada à turma bem como as compreensões esperadas que os alunos conseguiriam após conclusão da tarefa. Em seguida realizou-se a aplicação de um questionário diagnóstico utilizando questões abertas e fechadas a respeito dos conhecimentos prévios para a atividade e também para identificar o nível de impercepção

botânica presente na turma. No questionário haviam perguntas como “o que você vê na imagem?”, “quais seres vivos você vê na imagem?”, “o que mais lhe interessa nessa imagem?”, “analisando a imagem quais elementos você acha que são cruciais para a resolução de um crime?”, “o uso dos conhecimentos da botânica podem ser importantes para resolução de crimes?”, “você gosta de estudar botânica?”, “você se interessa por plantas?”, “qual conteúdo de botânica você mais gosta de estudar?”. Nas imagens haviam plantas, animais e ambientes.

A atividade foi desenvolvida em grupos de quatro integrantes. Os tabuleiros foram distribuídos aos grupos e durante o desenvolvimento do jogo foram também disponibilizadas as pistas botânicas, com cartões de recursos como apoio para resolução dos desafios relacionados à morfologia do grão de pólen, propriedades do solo, morfologia dos frutos, algas e demais pistas botânicas. De posse das cartas, pistas e cartões de recursos, e a rota de percurso do tabuleiro, os alunos tiveram diversas possibilidades de criar o trajeto percorrido pelas vítimas ou assassinos dentro do jogo, a fim de possibilitar a percepção de que cada pista botânica, tem um papel crucial para a solução do caso, o que possibilitou a partir do ensino por investigação, entender as diferenças, conceitos, morfologia e fisiologia das plantas. Das cinco equipes participantes, quatro tiveram sucesso na resolução do jogo para encontrar o possível assassino. O resultado justificou-se pela equipe que não obteve sucesso na resolução do jogo, não ter utilizado as pistas em combinação com os cartões de recursos.

Com aplicação de um problema baseado no ensino por investigação, os alunos serão engajados a buscarem estratégias de soluções para o problema, o que requer um certo grau de autonomia e, também, ajudar no reconhecimento da questão problema, dentro da estrutura cognitiva dos alunos (Trivelato; Tonidandel, 2015).

Passou-se um questionário final onde os alunos tinham que responder perguntas como “você acha importante a inserção de jogos na aula?”, “você acha que jogos durante o ensino ajudam a entender melhor o conteúdo?”, “a atividade proposta contribuiu para o aprendizado da botânica para você?”, “sobre a atividade proposta, no geral, em sua opinião ela foi?”. Na aplicação em primeiro momento do questionário inicial foi observado que nove alunos responderam que observaram a onça na imagem (50%), apenas um aluno respondeu "natureza" (5,5%) e 45,5% onça e plantas. Quanto aos seres vivos vistos na segunda imagem, da segunda questão 100% das respostas foram os animais presentes na mesma. Na terceira questão sobre o que interessa nas imagens, somente um aluno expressou interesse pelo fruto do guaraná (5,5%), e demais respostas relacionadas aos animais presentes (94,5%). Na quarta questão, oito respostas eram sobre as digitais como prova para a resolução de um crime

(44,4%), e demais roupas, e nenhuma citação a presença de plantas como fator crucial. As perguntas relacionadas a importância do uso da Botânica para a resolução de crimes foram de 77,7% responderam sim, 50% disseram gostar de estudar botânica, e 72,2% responderam que se interessam por plantas. Neste primeiro momento concluiu-se a baixa percepção botânica em imagens que apresentem a natureza com presença de animais e plantas. Os alunos demonstraram interesse médio por estudar botânica, mais de 70% se interessam por plantas, no entanto a percepção social sobre sua importância para a resolução de crimes não houve nenhuma resposta citando as plantas para a resolução de crimes.

Na aplicação do segundo questionário avaliativo, seis alunos disseram que já haviam participado de outras atividades envolvendo jogos didáticos (33,3%), e 100% dos alunos responderam que "sim" acham importante a inserção de jogos na aula e que ajudam a entender melhor o conteúdo, 44% dos alunos acharam excelente a atividade, 2% razoável e 44% boa como proposta de atividade, 100% dos alunos responderam que após a atividade a sua percepção de plantas se tornou melhor e 100% responderam que acham que as plantas são importantes para a resolução de crimes. Comparando-se o primeiro questionário a pergunta "quais pistas em uma cena de crime são importantes para a sua resolução", não houve nenhuma resposta citando vestígios botânico, a segunda questão 100% concordam que as plantas são importantes para identificar e associar casos investigativos.

Durante o processo de aplicação da atividade foi perceptível além da coleta de dados dos questionários, a dificuldade em leitura e análise de dados, alguns alunos apresentaram problemas com alguns termos técnicos. Os resultados após aplicação da sequência didática tiveram um papel importante para compreender a dinâmica dos alunos individualmente e com trabalho em grupo, observando-se a importância da contextualização do conteúdo proposto como botânica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As oficinas auxiliaram no diagnóstico da impercepção botânica, bem como dificuldades na assimilação de conceitos básicos. Foi identificado em alguns alunos da 1ª série, dificuldades na leitura e escrita, o que pode ser trabalhado em futuras intervenções na escola. A atividade com o jogo didático também favoreceu a construção de conhecimentos sobre interpretação textual em conexão com a área da Biologia. Possibilitou o favorecimento de habilidades e competências através do trabalho em grupo, onde os alunos puderam compartilhar ideias para a solução dos problemas.

O Programa Residência Pedagógica proporcionou inovações metodológicas, sendo uma etapa importante na construção da identidade docente, e os conhecimentos e habilidades desenvolvidas elaboram um conjunto de ferramentas que auxiliam o professor a ter um olhar mais humanístico para o aluno e para a docência.

Palavras-chave: Ciências Naturais; Investigação científica; Residência Pedagógica.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio do Programa Institucional de Residência Pedagógica (PRP).

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais-Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

REFERÊNCIAS

CORNACINI, Maiara Ribeiro et al. Percepção de alunos do ensino fundamental sobre a temática botânica por meio de atividade experimental. *Experiências em ensino de ciências*, v. 12, n. 4, p. 166-184, 2017.

DA ROCHA, Diego Floriano; RODRIGUES, Marcello Da Silva. Jogo didático como facilitador para o ensino de biologia no ensino médio. *Cippus*, v. 6, n. 2, p. 01-08, 2018.
MOREIRA, Luiz Henrique Liberato et al. Estratégias pedagógicas para o ensino de botânica na educação básica. 2018.

PRIGOL, S.; Giannotti, S. M. (2008). A importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais enfocando a morfologia da flor. In: XX Semana da Pedagogia, 1o Encontro Nacional da Educação, Cascavel – PR.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, p. 49-67, 2015.

TRIVELATO, Sílvia L. Frateschi; TONIDANDEL, Sandra M. Rudella. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, p. 97-114, 2015.

ZUANON, Átima Clemente Alves; DINIZ, Raphael Hermano Santos; DO NASCIMENTO, Luiziane Helena. Construção de jogos didáticos para o ensino de Biologia: um recurso para integração dos alunos à prática docente. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 3, n. 3, 2011.