

UTILIZAÇÃO DO DIORAMA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA A COMPREENSÃO E ENSINO DE ALGAS

Thiago Guilherme Gonzaga Silva Jesus ¹

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

Ao longo de seu desenvolvimento, a biologia tornou-se um campo de investigação bastante amplo, separando-se em áreas mais específicas do conhecimento como, por exemplo, a zoologia, ecologia, botânica e evolução. Embora exista a integração das áreas, o aluno não possui essa percepção, já que frequentemente elas são abordadas de maneira isolada durante sua passagem pelo ensino médio (Duré; Andrade; Abílio, 2018). Tradicionalmente, no ensino de biologia, é comum aos alunos a memorização de fatos, estruturas, informações, geralmente de forma desconexa, apenas para atender as exigências escolares como, por exemplo, a nota para aprovação, deixando de lado a capacidade de resolução de problemas. Como resultado, Munford & Lima (2007) apontam que os estudantes, além de construir representações inadequadas dos conceitos, também as propagam social-culturalmente.

Atualmente no Brasil, dentro dos parâmetros curriculares nacionais (PCN) no ensino de biologia são abordados três eixos de competências e habilidades a serem desenvolvidas, sendo eles: (1) contextualização, social cultural, (2) representação e comunicação e (3) investigação e compreensão (PCN-BRASIL, 2000). Apesar dos documentos nacionais priorizarem a investigação e compreensão, Sá (2009) argumenta que os mesmos documentos não apontam nenhuma orientação de como os professores podem desenvolver essas competências em seus alunos. É importante deixar claro que enquanto a ciência acadêmica produz novos conhecimentos científicos, a ciência praticada na sala de aula trabalha com conhecimentos científicos consolidados pelas universidades (Munford & Lima, 2007). Dessa forma, Carvalho (2019) não espera que os alunos se tornem cientistas, mas propõem que a criação de um ambiente investigativo amplie gradativamente a cultura e a alfabetização científica. Muitos autores consideram a metodologia de ensino investigativo com uma proposta que consolida melhor os eixos e habilidades sugeridos pelo PCN (Carvalho, 2018; Munford & Lima, 2007; Sá, 2009).

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória - PE, thiago.gonzaga@ufpe.br.

Uma das diferenças do ensino investigativo para o ensino expositivo tradicional é a atuação do professor, que deve deixar de lado a função de expor respostas prontas, permitindo que seus alunos, a partir da reflexão de um problema proposto, possam raciocinar construindo seu conhecimento (Carvalho, 2019). O ensino por investigação, e em especial o Ensino de Ciências por Investigação (EnCI), busca aproximar a ciência dos cientistas da ciência escolar (Sá, 2009), sendo importante que a simplificação facilite o entendimento do aluno, mas que evite a banalização e o fortalecimento de uma visão estereotipada dos Cientistas (Munford & Lima, 2007).

Para isso, Carvalho (2018, 2019) sugere que utilizemos de atividades e Sequências de ensino investigativas (SEI). A autora define uma SEI, como uma proposta didática que permite ao professor (a) desenvolver conteúdos ou temas científicos, através de uma situação problema, oferecendo um grau de liberdade intelectual dos alunos para resolução dos mesmos. O problema apresentado permite trabalhar o raciocínio dos alunos, e a liberdade intelectual os possibilita expor suas ideias e argumentações para uma solucionar o problema apresentado

Um das diversas formas de modelização é a construção de dioramas que, embora pareçam objetos estáticos, encarnam uma qualidade interativa, reforçando seu papel educativo (Bueno, 2015). A palavra Diorama vem das expressões gregas: dia = 'através' e horama = 'como é visto' que, segundo Oliveira e Marandino (2012), é interpretado como "ver através de". Para esses autores, a palavra que melhor define um diorama seria representação, por isso destaca-se a importância de que um diorama respeite uma escala, se distanciando de uma maquete que não precisa seguir escalas, nem intencionalidade. Esses mesmos autores definem diorama como uma representação tridimensional de uma cena, ambiente ou evento, organizados em um espaço com intencionalidade. Utilizando o processo de modelização a partir da construção de dioramas, esse trabalho propõe uma Sequência de Ensino Investigativa (SEI) em que os alunos exploram maneiras de aumentar o EA em recintos botânicos. A SEI prioriza o enfoque ecológico-evolutivo dentro do estudo de botânica, fortalecendo a alfabetização científica dos alunos do ensino médio a fim de alcançar especificamente o nível multidimensional, onde os mesmos possam ser capazes de aplicar os conhecimentos e habilidades adquiridas, relacionando-os com as diversas áreas da biologia, possibilitando aplicabilidade para resolução de problemas reais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho se caracterizou como uma ferramenta pedagógica para o aperfeiçoamento e/ou aprendizado para o ensino de algas. Para tanto, se guiou pela delimitação e escolha do tema, recurso pedagógico a ser adotado, critérios de inclusão e exclusão dos materiais escolhidos e abordagem metodológica.

Inicialmente, como parte proposta para esse recurso, a utilização do diorama seria baseada para explicitação do assunto sobre algas em questão, na *** série do ensino médio, conforme institucionaliza a Base Nacional Comum Curricular - BNCC como diretriz do ensino de biologia e outras disciplinas.

Para a construção do recurso, seria utilizado uma caixa de papelão com medidas de altura 35 cm, largura 40 cm e comprimento de 50 cm. Todos esses valores podem também ser proporcionais ao tamanho do recurso proposto e da realidade de cada ambiente escolar referente aos recursos para a construção de material. Além disso, é necessário cola branca, tesoura sem ponta, 2 caixas de massinha de modelar colorida, 4 tinta guache colorida nas cores verde, vermelha, amarela e azul, 2 unidades de papel Celofane na cor azul e materiais impressos para a impressão do QR Code.

Para a formação do material, cortamos as tampas da caixa de papelão e colocamos ela na posição horizontal, onde sua abertura estaria na posição para frente. Após isso, pintamos-a na cor azul e cobrimos com papel Celofane azul. Após isso, modelamos as massinhas de modelar nas variáveis formas de algas existentes, deixando um representante de cada espécie trabalhada na aula dentro da caixa, colando essas algas modeladas com massinha dentro do microambiente que se criara. Por fim, colamos os QR Codes ao lado de cada alga, com curiosidades e informações referente àquela espécie, podendo os alunos escanear aquele código e obter informações complementares para a sua aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização do diorama como ferramenta pedagógica para o ensino de algas é uma proposta inovadora que visa aperfeiçoar o ensino de biologia ao proporcionar uma abordagem visual e interativa para o aprendizado. Ao representar tridimensionalmente as características e o habitat das algas, essa ferramenta tem o potencial de tornar conceitos abstratos mais acessíveis e compreensíveis para os alunos. A construção de dioramas pode auxiliar na explicação de aspectos importantes, como a diversidade de

tipos de algas (verdes, vermelhas e pardas), suas adaptações ao ambiente aquático e suas funções ecológicas.

Além disso, o uso do diorama pode incentivar a participação ativa dos estudantes e estimular sua curiosidade. Como se trata de uma ferramenta manipulável e visualmente atrativa, o diorama permite que os alunos observem detalhes das algas de forma concreta, criando uma experiência que facilita a assimilação de informações. Assim, ao utilizar o diorama, o ensino de algas deixaria de ser apenas teórico e abstrato, passando a incluir elementos práticos que reforçam o entendimento dos alunos.

Para tornar essa ferramenta ainda mais inclusiva, podem ser propostas diferentes formas de construção dos dioramas, usando materiais acessíveis e recicláveis, o que permite a adaptação para escolas com recursos limitados. Essa possibilidade de personalização pode incentivar a criatividade dos alunos e oferecer uma oportunidade de discutir questões ambientais, como a sustentabilidade e a importância de reutilizar materiais. Além disso, o uso de materiais simples pode facilitar a reprodução da atividade em diferentes contextos escolares e criar um sentido de pertencimento e contribuição no aprendizado.

Em conclusão, a proposta do diorama como ferramenta pedagógica para o ensino de algas vai além de ser uma simples representação visual; é um recurso didático que favorece a aprendizagem ativa, promove a interdisciplinaridade e permite que o aluno vivencie o conteúdo de maneira prática e participativa. Esse tipo de experiência educacional tem o potencial de enriquecer o ensino de biologia e de formar estudantes mais engajados e com uma compreensão aprofundada do papel das algas nos ecossistemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dessa abordagem, é possível oferecer aos alunos uma experiência de aprendizado mais ativa e significativa, que vai além da simples memorização de conteúdo. O diorama promove o engajamento, o desenvolvimento de habilidades práticas e interpessoais e permite uma compreensão mais profunda e sistêmica dos conceitos ecológicos relacionados às algas.

Embora essa proposta não tenha sido aplicada, os resultados esperados indicam que a introdução do diorama pode representar uma estratégia eficaz, especialmente em temas abstratos ou pouco familiares para os estudantes. A possibilidade de adaptação

com materiais acessíveis reforça o caráter inclusivo da ferramenta, tornando-a viável em diversos contextos escolares e permitindo que seja utilizada em diferentes faixas etárias e níveis de ensino.

Palavras-chave: Diorama; Ensino de biologia; Recurso didático; Material Pedagógico; Ensino de Algas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília, 2000. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf> > Acesso em: 11 nov. 2024.

BUENO, J. P. P. Objetos que ensinam em Museus: análise do diorama do museu de zoologia da praxeologia USP. Dissertação (Mestrado) - Curso de Faculdade de Educação, Biociências, Física e Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

CARVALHO, A. M. P. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, [S.L.], p. 765-79, 2018.

CARVALHO, A.M. P. O ensino de Ciências e a Proposição de sequências de ensino investigativas. São Paulo, Cengage Learning, Cap. 1, p. 3-19, 2019.

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D. de; ABÍLIO, F. J. P. ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano? Experiências em Ensino de Ciências, João Pessoa, v. 13, n. 1, p.259- 271, 2018.

MUNFORD, D., & LIMA, M. E. Ensinar Ciências Por Investigação: Em Quê Estamos De Acordo? Revista Ensaio, 89-111, 2007.

OLIVEIRA, A. D.; MARANDINO, M. Dioramas e biodiversidade: estudando um museu de ciências. Educación y Futuro, [S.I.], v. 27, p. 107-120, 2012.

SÁ, E. F. Discursos de professores sobre ensino de ciências por investigação. 203 f. Tese (Doutorado) - Curso de Fae, Ufmg, Belo Horizonte, 2009.