

JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA POR INVESTIGAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ESTUDO DOS PEIXES

Alane Micarela Pereira Barbosa¹, Marilene de Souza dos Santos², Renan Pereira de Lima³, Cynthia Waleria de Melo Silva Rodrigues, Maria Danielle Araújo Mota⁵.

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco, alane.micarela@ufrpe.br;

² Universidade Federal Rural de Pernambuco, marilene.souza@ufrpe.br;

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco, renan.pereiralima@ufrpe.br;

⁴ Escola de Referência em Ensino Médio Cândido Duarte, cynthiawaleriarodrigues@gmail.com;

⁵ Universidade Federal Rural de Pernambuco, danielle.araujom@ufrpe.br.

INTRODUÇÃO

No contexto da Educação Básica ainda é comum observar práticas de Ensino de Biologia marcadas pela memorização de conteúdos fragmentados e descontextualizados, nas quais os estudantes assumem um papel predominantemente passivo no processo de ensino-aprendizagem. Esse modelo pedagógico, historicamente consolidado, fundamenta-se na exposição direta de conteúdos e na reprodução de conceitos, conforme discutido por Carvalho (2013).

Em contrapartida, autores como Krasilchik (2004), Carvalho (2013) e Paulino e Menezes (2025) defendem o Ensino por Investigação como uma abordagem para flexibilizar práticas enrijecidas, promover maior participação dos estudantes, valorizando os conhecimentos prévios destes e integrando suas realidades socioculturais. Nessa perspectiva, o Ensino por Investigação desloca o estudante da posição de receptor de informações para a de sujeito ativo do processo de aprendizagem, mobilizando problematização, levantamento de hipóteses, argumentação e tomada de decisões fundamentadas.

No ensino de Zoologia, em especial no estudo sobre peixes no Ensino Médio, pode-se observar uma recorrência de concepções, como a ideia de que todo animal que vive na água é peixe ou que organismos de vida semiaquática não pertencem a esse grupo. Diante dessa problemática, torna-se necessário a promoção de estratégias didáticas investigativas, dinâmicas, lúdicas e inclusivas que possibilitem a ressignificação dos conceitos.

Neste contexto, este trabalho relata a experiência de produção e aplicação de um jogo didático com viés investigativo, desenvolvido e aplicado em uma Escola de Referência em Ensino Médio (EREM), no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

METODOLOGIA

Este relato de experiência possui natureza qualitativa e descritiva referente à aplicação de um jogo didático investigativo para o ensino de peixes no Ensino Médio (EM).

A sequência didática na qual o jogo foi inserido, constituiu-se por aulas expositivo-dialogadas, nas quais os estudantes puderam observar, compreender e discutir as diferenças morfológicas, fisiológicas e ecológicas dos dois grandes grupos de peixes: os peixes ósseos (osteíctes) e os peixes cartilaginosos (condrictes). Essas aulas tiveram como finalidade fornecer os subsídios conceituais necessários para a participação e desenvolvimento na atividade lúdica.

Por conseguinte, o jogo foi desenvolvido a cada turma, no decorrer de duas aulas de 50 minutos, com os estudantes organizados em dois grandes grupos, cada qual com média de 20 participantes. Neles, dois estudantes assumiram o papel de “pescadores”, enquanto os demais representaram organismos de vida aquática. A dinâmica simulou uma pescaria, na qual os pescadores lançavam o “anzol”, representado por uma fita, para capturar um dos organismos do grupo adversário. O estudante “pescado” entregava um envelope contendo a imagem do organismo que representava, garantindo que os demais grupos não tivessem acesso prévio às informações.

A partir da imagem revelada, o grupo deveria classificar o organismo como peixe ou não peixe e, em caso negativo, identificar a qual Classe pertencia (mamífero, ave, reptéis... entre outros). Quando identificado como peixe, os estudantes deveriam classificá-lo como ósseo ou cartilaginoso, justificando suas respostas com base em características morfológicas, fisiológicas e ecológicas discutidas coletivamente.

A pontuação era atribuída a cada resposta correta e, em caso de equívoco, a questão era repassada ao grupo adversário (Figura I). Quando não se alcançava uma resposta consensual, a mediação era realizada pelo professor. Durante toda a atividade, o professor atuou como mediador do processo investigativo, incentivando a justificativa das respostas, o confronto de ideias entre os grupos e a validação coletiva das explicações com base em critérios científicos previamente discutidos

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo didático resultou na unanime participação dos estudantes, uma vez que todos os presentes em sala contribuíram para o seu desenvolvimento, mobilizando conhecimentos prévios, levantando hipóteses e argumentando coletivamente na busca por respostas consensuais. Esse processo colaborativo revelou-se central para a construção e a reorganização dos conceitos científicos trabalhados, especialmente no que se refere à classificação e organização dos peixes dentro de seus grandes grupos.

Essa participação esteve diretamente associada à estrutura investigativa da atividade, que exigia dos estudantes o levantamento de hipóteses, a argumentação coletiva e a tomada de decisões fundamentadas em critérios científicos.

Observou-se que a abordagem investigativa favoreceu a superação de concepções prévias equivocadas, particularmente a associação direta entre habitat aquático e pertencimento ao grupo dos peixes. Tais equívocos mostraram-se vinculados a uma compreensão superficial sobre os ambientes ocupados pelos peixes, suas estratégias respiratórias e os processos evolutivos relacionados à transição da vida aquática para a terrestre.

Logo a atividade permitiu que os estudantes compreendessem que os critérios classificatórios não se baseiam exclusivamente no habitat, mas em características morfológicas, fisiológicas, evolutivas, dentre outras.

Esses resultados evidenciam que o jogo favoreceu a construção de conceitos classificatórios científicos, ou seja, o jogo favoreceu a Alfabetização Científica, permitindo aos estudantes reorganizarem conhecimentos anteriormente generalizados (Krasilchik; Marandino, 2007; Chassot, 2014), oriundos do Ensino Fundamental, a partir da ideia de que organismos com nadadeiras ou que vivem em ambientes aquáticos, como golfinhos e baleias, seriam peixes.

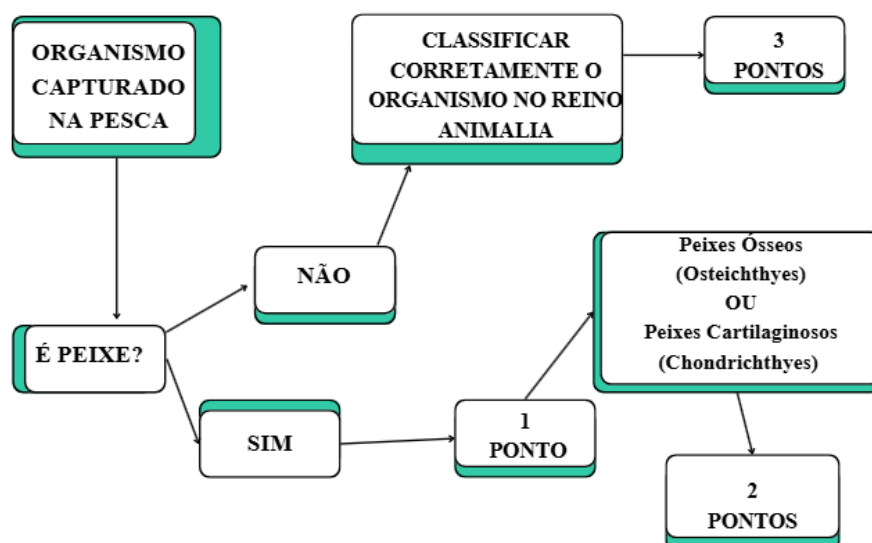
Assim, o êxito obtido nessa atividade está diretamente relacionado aos estudantes relembrares dos conhecimentos construídos nas aulas teóricas, além de ser um dos

métodos alternativos ao tradicional ensino de Biologia, sendo particularmente significativo em instituições de ensino público, onde o material didático frequentemente se restringe ao livro, o que pode dificultar a assimilação de conteúdos, especialmente em matérias basicamente teóricas como a Biologia (Feliciano *et al*, 2023, p, 1361).

Portanto, a efetividade desse recurso pedagógico, corrobora as reflexões de Carvalho (2013), ao defender que, diante do aumento exponencial do conhecimento científico, o ensino de Ciências deve priorizar a compreensão de conceitos fundamentais e dos processos de construção do conhecimento, em detrimento da simples transmissão de conteúdo.

Não obstante, o jogo configurou-se como uma estratégia pedagógica lúdica potente para promover investigação, inclusão e alfabetização científica, ao possibilitar que os estudantes classificassem, comparassem, argumentassem e reconstruíssem conceitos científicos. Alinhando-se, assim, à teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky, privilegiou a mediação docente, a cooperação entre os pares e a construção coletiva do conhecimento, aspectos centrais para a aprendizagem (Carvalho, 2013).

Figura I. Dinâmica da pontuação do jogo.



Fonte: Autoria própria, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidencia o potencial dos jogos didáticos investigativos como estratégia pedagógica para o Ensino de Biologia, especialmente quando articulados aos princípios do Ensino por Investigação.

Os resultados indicam que o jogo “A Pescaria” promoveu a participação, o trabalho colaborativo e a inclusão dos estudantes, ao estimular o levantamento e a defesa de hipóteses, o diálogo argumentativo e a tomada de decisões coletivas. Observou-se que os estudantes ampliaram sua compreensão acerca da morfologia, fisiologia, habitat e diversidade dos peixes, bem como sobre os critérios científicos de classificação biológica, superando concepções prévias generalizadas e equivocadas.

Dessa forma, conclui-se que abordagens investigativas e lúdicas, quando intencionalmente planejadas, contribuem para o desenvolvimento da autonomia intelectual, do pensamento crítico e da alfabetização científica. A experiência também aponta para o potencial de adaptação do jogo para outros conteúdos e contextos educacionais, como o estudo das diferentes Classes do Reino Animalia, reforçando sua relevância como recurso pedagógico no Ensino de Ciências.

Em síntese, o trabalho reafirma a relevância do Ensino de Ciências por Investigação, articulado à ludicidade, como caminho para promover aprendizagens significativas, colaborativas e conceitualmente fundamentadas, em consonância com as discussões propostas pelo Encontro Nacional de Ensino de Ciências por Investigação (EnECI).

AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLOS FERREIRA PAULINO, Juan; BARONI FERREIRA DE MENEZES, Jones. Aplicação de uma Sequência Didática Investigativa e a Produção de Jogos Educativos no Ensino de Biologia Celular. **Revista Inter-Ação**, Goiânia, v. 50, n. 2, p. 815–831, 2025. DOI: 10.5216/ia.v50i2.82232. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/82232>. Acesso em: 15 dez. 2025.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 6. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

FELICIANO, Silas Mendes; SOUZA, Jones Alves de; SILVA, Maria de Nazaré Paiva da; TELES, Rosilene Nascimento. Gamificação como alternativa para o processo de aprendizagem na disciplina de Biologia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. 1359–1369, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i8.10929.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática do ensino de biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 2004.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. 2. Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

PAULINO, Juan Carlos Ferreira; MENEZES, Jones Baroni Ferreira de. **Aplicação de uma sequência didática investigativa e a produção de jogos educativos no ensino de Biologia Celular**. *Revista Inter-Ação*, Goiânia, v. 50, n. 2, p. 815–831, 2025.