

JOGO DIDÁTICO LUDO: UMA FERRAMENTA FACILITADORA PARA O ENSINO DE GENÉTICA NO NÍVEL MÉDIO DA REDE PÚBLICA DE IMPERATRIZ – MA

Lívia Chagas Santana Ribeiro¹
Arabutan Maracaibe da Silva Neto²
Daniel Lopes Costa³
Leandro Pereira Rezende⁴

INTRODUÇÃO

Os jogos didáticos são instrumentos cruciais para o processo de ensino e aprendizagem, sendo uma metodologia ativa de suma importância para a abordagem de conteúdos de Ciências Biológicas, especialmente as áreas ditas complexas e abstratas, sobretudo, a genética (Dias *et al.*, 2023; Ferreira, 2023).

Para Dos Santos Araújo, De Sousa Leite (2020) a genética ganhou grande visibilidade no contexto científico e social ao longo dos anos, requerendo dos estudantes um domínio expressivo dessa área, haja vista, a sua significativa transdisciplinaridade. Entretanto, o ensino da genética é marcado pelo uso de literaturas de extrema complexidade, atrelado a uma expressiva carência de metodologias de ensino, principalmente voltadas para os conteúdos de maior dificuldade dos discentes (Carvalho, 2021; Marques, *et al.*, 2022.).

Nesse contexto, o processo educacional transcende o ensino tradicional, visto que a aprendizagem está altamente vinculada as novas metodologias de ensino (Bahia, Carvalho, 2024). Segundo Sousa (2020) as famosas metodologias ativas proporcionam um ambiente acolhedor e educativo nas diversas áreas de estudo, trazendo uma nova visão de conteúdo do dia a dia, além de incidir de modo positivo no trabalho em equipe, levando ao desenvolvimento social e comunicativo entre discentes e docentes.

Cabe salientar, que o uso de jogos no ensino de genética, especialmente, é de suma importância na aprendizagem. Para Barros (2018) e Da Silva (2021) as contribuições do

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, liviasantana.20200002129@uemasul.edu.br;

² Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, arabutanneto.20200002236@uemasul.edu.br;

³ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, danielcosta.20200002165@uemasul.edu.br;

⁴ Professor orientador: Mestre, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, leandro.rezende@uemasul.edu.br;

ensino de genética são inúmeras, corroborando para o estudo do material genético (DNA) e de seus padrões de herança, por isso, trabalhar métodos que impulsionem a compreensão de tais assuntos são de grande valia para a educação.

Nesse sentido, por meio da gamificação, os conceitos genéticos podem ser apresentados de maneira mais acessível e divertida, facilitando o entendimento de tópicos como hereditariedade, mutações e cruzamentos genéticos. Assim, o presente trabalho objetivou-se em aplicar uma versão adaptada do jogo ludo para o ensino da genética, enfatizando na 1ª e 2ª Lei de Mendel para as turmas de 3º ano da Rede Pública Imperatriz, Maranhão, Brasil.

METODOLOGIA

O jogo ludo de genética foi aplicado em três Centros de Ensino da Rede Pública Imperatriz, Maranhão, Brasil. Em sala de aula, os estudantes foram distribuídos em quatro equipes para a execução do jogo. Cada equipe tinha apenas 1 minuto para responder as questões. Sendo 40 questões no total, organizadas em 12 questões de verdadeira e falsa, e 28 com 4 alternativas, contendo apenas uma correta. Em seguida, foram repassadas as regras do jogo as equipes para que pudesse ser iniciado. Durante o jogo, foi explanado as equipes adversárias que elas deveriam prestar atenção das perguntas respondidas incorretamente, pois, estas perguntas poderiam retornar ao jogo.

Após a aplicação do jogo em cada turma, foram feitas considerações a respeito das perguntas mais complexas. Ademais, todas as equipes foram premiadas, não somente aquela que ocupou a primeira posição ao final do jogo. Isso reforça que o jogo é um instrumento para promover aprendizagem e engajamento, e não, rivalidades, visto que, ao término da atividade todos os envolvidos aprenderam algo mais da disciplina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final das práticas, notou-se que os alunos interagiram de melhor modo, em relação as perguntas referentes a Primeira Lei de Mendel, devido a simplicidade desta comparada a Segunda Lei. Quando indagados sobre o enunciado, conceito ou definição de cada lei, observou que muitos dos discentes confundiram, reiterando que são temas que necessitam serem revisados.

Para Moura, *et al.*, (2013); Da Silva, Meglhioratti (2020) e Sturm (2022) muitas dificuldades em se aprender genética deve-se em grande parte a forma como os conteúdos estão abordados no livros didáticos de Biologia, isso por que, em suas pesquisas, verificaram que se os livros contemplassem de forma mais integralizada e atualizada possível, os temas trabalhados em genética, eventualmente os alunos não encontrariam inúmeras dificuldades em compreendê-la.

Outro ponto em destaque, foi uma leve dificuldade nas respostas contendo mais de duas assertivas, posto que devido a competitividade e o tempo (1 minuto) para a resolução, os estudantes agiram por impulsividade errando assim questões de níveis fácil a médio. Além do mais, verificou-se que durante algumas perguntas, alguns estudantes confundiram, principalmente os termos: gene, alelos, cromossomos. Isso também foi observado nos trabalhos de Temp, Bartholomei-Santos (2014) e Jesus (2023).

Ademais, ainda que alguns confundiram alguns conceitos, a maioria dos discentes envolvidos no jogo apresentaram domínio dos conceitos básicos utilizados no jogo, dito isso, evidenciou-se que o jogo contribuiu de forma eficaz para com a fixação da temática em destaque. Portanto, a implementação de jogos lúdicos no ensino de genética é essencial para a desconstrução dos paradigmas pertencentes ao ensino tradicional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de jogos no ensino, especialmente no campo da genética, uma área considerada complexa e abstrata, tem se mostrado uma ferramenta de grande eficácia para promoção do engajamento e aprendizagem, haja vista, que incentivam o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a interação colaborativa entre os estudantes, tornando o aprendizado mais ativo e significativo. Dessa forma, o emprego de jogos no ensino de genética não apenas reforça o conteúdo curricular, mas também estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, contribuindo para uma formação educacional mais completa e atrativa.

Nesse ensejo, é notório que a prática de jogos no ensino promove o desenvolvimento de habilidades diversas nos discentes, estas que certamente contribuem para o pleno desenvolvimento cognitivo e pessoal. Ademais, é imprescindível reforçar que por serem metodologias ativas, os jogos tem como objetivo principal promover um ensino eficaz e satisfatório, corroborando para uma tênue construção de saberes científicos.

Palavras-chave: Metodologia ativa; Ensino médio, Ensino de Biologia, Aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BAHIA, Antonio Douglas Andrade; CARVALHO, Antonio Francisco Ribeiro. **O uso da gamificação como ferramenta de ensino-aprendizagem.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual do Maranhão –UEMA. Zé Doca, 2024.

BARROS, Gabriela Dutra. **Formação inicial de professores de ciências:** proposta de disciplina sobre recursos didáticos para o ensino de genética. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

CARVALHO, Isaura Azevedo; PEREIRA, Michelle Bueno; ANTUNES, João Eustáquio. Proposta de jogo didático para ensino de genética como metodologia ativa no ensino de biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 15, p. e4506067-e4506067, 2021.

DA SILVA, Henrique Mendes. A metodologia de resolução de problemas no ensino da Genética. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 1-13, 2021.

DA SILVA, Luciano Neves; MEGLHIORATTI, Fernanda Aparecida. Análise De Livros Didáticos De Biologia Em Periódicos De Ensino: O Que Trazem As Pesquisas? **VIDYA**, v. 40, n. 1, p. 259-278, 2020.

DOS SANTOS ARAÚJO, Maurício; DE SOUSA LEITE, Araceli. “O caminho das ervilhas”: recurso didático no ensino da genética mendeliana. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 6, p. 514-529, 2020.

Ferreira, Rafaelly Mylene Silva. **Uso de jogos didáticos por docentes no ciclo de alfabetização.** Pedagogia. - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

JESUS, Adriana Nascimento de. **O ensino de Biologia na Educação Básica: a significação de conceitos em biologia celular e genética.** Orientador: Alexandre de Oliveira Legendre. 62 f. 2023. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, 2023.

MARQUES, Natan Bernardes Lima et al. Prática de ensino em genética: proporção mendeliana com miçangas. **Anais do CMEB**, v. 17, p. 103-113, 2022.

MOURA, Joseane *et al.* Biologia/Genética: O ensino de biologia, com enfoque a genética, das escolas públicas no Brasil–breve relato e reflexão. **Semina: ciências biológicas e da saúde**, v. 34, n. 2, p. 167-174, 2013.

SOUSA, Elaine Pacheco. **Gestão Educacional e Inovação: o uso das plataformas digitais na escola.** 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa (Portugal).

STURM, Carla Roberta. **Análise da Primeira Lei de Mendel em livros didáticos de biologia do ensino médio.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza, Paraná. 2022.

TEMP, Daiana Sonogo; BARTHOLOMEI-SANTOS, Marlise Ladvocat. Genética e suas aplicações: identificando o conhecimento presente entre concluintes do ensino médio. **Ciência e Natura**, v. 36, n. 3, p. 358-372, 2014.