

**JOGOS DIDÁTICOS DIGITAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA MOLECULAR**

Vitória Biazutti Antunes Ferreira

IFSudeste-MG

vitoriabaf@hotmail.com

Caio Henrique de Almeida Goulart

caioalmeida2805@gmail.com

IFSudeste-MG

Ricardo Salviano dos Santos

IFSudeste-MG

ricardo.salviano@ifsudestemg.edu.br

**Resumo:** O presente trabalho teve por objetivo elaborar e avaliar o uso de jogos didáticos digitais para o ensino de Biologia Molecular. Os jogos foram criados utilizando a plataforma Wordwall®. A utilização dos jogos como ferramenta de ensino foi avaliada por estudantes da disciplina de Biologia Molecular do IFSudeste-MG - Barbacena no 2º semestre de 2022. O uso destes jogos como ferramentas de ensino possibilitou aprendizagens significativas, estimulando o raciocínio, novas habilidades, interesse, criatividade, pensamento reflexivo e autonomia.

**Palavras-chave:** Biologia Molecular, Gamificação, TDICs.

**Introdução**

A Biologia Molecular contempla assuntos que são de grande importância para o entendimento sobre a vida. Uma abordagem para a disciplina requer a compreensão sistemática do Dogma Central da Biologia Molecular, onde se determina a existência de um fluxo de informações entre o DNA, o RNA e as proteínas (CAVALCANTE, 2019).

**Justificativa e problema da pesquisa**

Por muitos estudantes os conteúdos abordados na Biologia Molecular são considerados de difícil compreensão (CAVALCANTE, 2019). Uma alternativa para este gargalo seria o uso de jogos didáticos digitais como ferramenta de ensino. Esta estratégia lúdica pode contribuir para dinamizar as aulas de Biologia Molecular motivando o aluno ao estudo e à descoberta da ciência.

**Objetivos da pesquisa**

Elaborar e avaliar o uso de jogos didáticos digitais para o ensino de Biologia Molecular.

**Referencial teórico que fundamenta a pesquisa**

O ensino-aprendizagem dos processos de replicação, transcrição e tradução requer a construção e utilização de recursos didáticos específicos para compreensão dos conceitos relacionados a esta área (SILVA, 2022). Uma possibilidade que pode ser instituída no cotidiano escolar é a utilização de jogos digitais, fazendo com que o aprendizado seja mais atrativo, inovador, ativo, dinâmico e motivador (SAVI; ULBRICHT, 2008). O emprego da gamificação permite experiências que ampliam o interesse dos estudantes, fato que, por consequência, influencia de forma positiva no processo de ensino-aprendizagem (FARDO, 2013). Assim, diante de conteúdos considerados complexos e de difícil compreensão na Biologia, a utilização de jogos didáticos torna-se uma possibilidade no processo de ensino-aprendizagem (CAVALCANTE, 2019).

**Procedimentos metodológicos**

A criação dos jogos foi realizada utilizando a plataforma virtual Wordwall®. Foram criados doze games com temas relacionados à Biologia Molecular. Foi gerado um link de acesso para cada jogo, hospedados em uma página na WEB. O uso destes jogos foi avaliado pela aplicação de um questionário, com auxílio do Google Forms, aos estudantes de Biologia Molecular do curso de Ciências Biológicas do IFSudeste-MG – Barbacena no 2º semestre de 2022.

**Análise dos dados e resultados finais da pesquisa**

Os jogos criados estão disponíveis no site <https://bioquimicasalviano.wixsite.com/biologiasalviano/material-did%C3%A1tico-copy>. Na figura 1 pode-se observar o layout de alguns dos jogos criados.

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**Figura 1** – Layout dos jogos Anagrama (A), Forca (B), Labirinto (C) e Aviador (D).

A avaliação dos jogos foi realizada por 14 estudantes. Todos relataram que acessavam os jogos frequentemente e que eram de fácil acesso. Alguns apontaram dificuldades de coordenação motora ou tempo de execução, conforme os depoimentos: *“Alguns jogos tais como os do estilo pacman são um pouco mais complexos, pois exige coordenação motora que não tenho na maioria das vezes”; “Alguns eram muito rápidos”.* Com estes feedbacks é possível ponderar sobre as configurações dos jogos e realizar futuras adequações. Em depoimentos quando questionado sobre aspectos motivacionais foi observado a importância de se quebrar paradigmas de ensino, como aprender de forma divertida um conteúdo de certa complexidade, conforme o comentário: *“No meu entendimento, a matéria em si é bem delicada e necessita de muita atenção. Portanto, os jogos fizeram com que aquele momento de tensão fosse quebrado e isso auxiliou no meu aprendizado”*. A ludicidade e competitividade também foram apontadas como fatores motivacionais, conforme o depoimento: *“Por ser lúdico, o game motivou a estudar mais para conseguir uma maior pontuação. Motivou ainda buscar o entendimento do conteúdo para conseguir marcar corretamente as respostas dentro da competição e superação individual”*. Por fim, destaca-se que todos os estudantes responderam que sua experiência foi considerada um momento de diversão com contribuição positiva para o processo de ensino-aprendizagem e que recomendariam à outras pessoas a utilização destes jogos como ferramentas de ensino.

**Relação do objeto de estudo com a pesquisa em Educação e Grupo de Trabalho do COPED**

Além de facilitar o ensino-aprendizagem de Biologia Molecular, este trabalho pode servir de inspiração para novas pesquisas, com a intenção de promover uma educação que contenha as novidades tecnológicas que a atualidade oferece.

**Considerações finais**

Destarte, o uso de jogos digitais como ferramentas de ensino na Biologia Molecular possibilitou aprendizagens significativas e contextualizadas, estimulando o raciocínio, novas habilidades, interesse, criatividade, pensamento reflexivo e autonomia.

**Referências**

CAVALCANTE, F. N. **DNA-O JOGO DA VIDA: Software educacional como ferramenta para o processo ensino aprendizagem da biologia molecular**. 2019. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, UERN.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Renote**, v. 11, 2013.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Renote**, v. 6, 2008.

SILVA, M. F. Nova proposta didática para o ensino de biologia molecular na educação básica. 2022. Tese (Doutorado) – UFSC.