

## INTEGRANDO BIOLOGIA E EDUCAÇÃO FÍSICA: DESENVOLVIMENTO DE JOGOS ESPORTIVOS PARA ABORDAR A GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO

Ruama Maeli Gonçalves da Silva<sup>1</sup>  
Bianca Geovana da Conceição Melo<sup>2</sup>  
Maria Laura Soares da Silva<sup>3</sup>  
Caio José Oliveira Protetor da Silva<sup>4</sup>  
Luiz Oliveira Costa Filho<sup>5</sup>  
Bereneuza Tavares Ramos Valente Brasileiro<sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

A importância do estudo da genética na formação básica do aluno é substancial, pois está presente no cotidiano de diversas formas. No entanto, a abordagem teórica predominante no ensino não estimula a conexão dos conceitos com situações práticas. Isso gera um déficit no ensino-aprendizagem, caracterizado pela memorização e pela percepção de complexidade nos conceitos básicos de genética. Essa lacuna impacta a assimilação dos conteúdos no ensino superior, refletindo-se em desempenho inferior dos estudantes, especialmente em temas como moléculas, hereditariedade e diversidade da vida (CESTARO; KLEINKE; ALLE, 2020).

É fundamental ressaltar o significativo papel do professor na promoção de potenciais mudanças na abordagem teórico-metodológica. A carência de metodologias adequadas alinhadas ao ensino teórico figura como um dos principais obstáculos para a compreensão dos conteúdos de genética pelos estudantes (ARAÚJO et al., 2018).

As aulas de educação física são cruciais para a formação inicial do indivíduo, embora enfrentem desafios significativos, como a falta de interesse dos estudantes. Apesar da importância das práticas de atividades físicas para a promoção de uma vida saudável e a formação dos alunos, a escassez de inovação nas competências pedagógicas representa um problema, afetando diretamente o estímulo e a motivação dos estudantes (LIMA et al. (2020).

---

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, [ruama.2020131260@unicap.br](mailto:ruama.2020131260@unicap.br)

<sup>2</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, [bianca.2020204320@unicap.br](mailto:bianca.2020204320@unicap.br)

<sup>3</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, [maria.2020131270@unicap.br](mailto:maria.2020131270@unicap.br)

<sup>4</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, [caio.2020204330@unicap.br](mailto:caio.2020204330@unicap.br)

<sup>5</sup>Professor do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Católica de Pernambuco, [luiz.costa@unicap.br](mailto:luiz.costa@unicap.br)

<sup>6</sup> Professora orientador: do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Católica de Pernambuco, [bereneuza.brasileiro@unicap.br](mailto:bereneuza.brasileiro@unicap.br)

Pesquisas realizadas em escolas de ensino médio em Pernambuco destacam os benefícios associados à melhoria das estratégias pedagógicas dos professores. Conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é fundamental proporcionar aos alunos oportunidades para desenvolver visão cultural, interações sociais, relações empáticas e éticas, promovendo o respeito às diferenças.

Assim, é crucial implementar novos recursos e metodologias no ensino de genética, incorporando abordagens interdisciplinares para estimular a participação dos estudantes nas aulas de Educação Física. Este trabalho visa integrar o ensino lúdico da genética com práticas de educação física, utilizando jogos esportivos para alunos do ensino médio na EREM Rotary de Nova Descoberta, Recife-PE. O objetivo é facilitar o ensino-aprendizagem, desenvolver o senso crítico e aplicar uma visão mais abrangente sobre temas genéticos, integrando-os ao cotidiano dos alunos e promovendo boas práticas de atividades físicas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo foi realizado em 2023 na escola EREM Rotary de Nova Descoberta, Recife – PE para a implementação prática, uma revisão de conteúdos foi conduzido através de uma roda de conversa sobre genética com os discentes, buscando compreender melhor a perspectiva deles em relação aos temas abordados ao longo do semestre. Além disso, uma avaliação quantitativa foi realizada, abordando os três principais aspectos: genética e disposição para atividades físicas.

Foi criado o jogo "Cabo de Guerra do Código Genético" no espaço da quadra escolar, utilizando materiais simples e acessíveis, como papel, caneta e fita adesiva. Os alunos receberam instruções iniciais sobre os conceitos de genética na disciplina de biologia e as regras do jogo. Cada aluno foi identificado com papéis colados com fita em seus uniformes, representando bases nitrogenadas para formar os pares.

Durante o jogo, os alunos foram divididos nos lados A e B da quadra esportiva da escola, representando DNA (ácido desoxirribonucleico) e RNA (ácido ribonucleico), respectivamente. Cada aluno recebeu uma base nitrogenada e sua tarefa era encontrar o par correspondente para formar trincas corretas entre os pares de bases (pb) dos desoxirribonucleotídeos e ribonucleotídeos para formar os códons, como fator crucial para a vitória do grupo. O sucesso na "transcrição gênica" e a vitória na partida eram alcançados pelo grupo que conseguisse formar mais os códons corretos entre os pb dos desoxirribonucleotídeos e ribonucleotídeos, como fator crucial para a vitória. Após o jogo, foi

realizado um questionário para obter feedback dos estudantes sobre a experiência com o jogo de genética realizado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Durante a aplicação do jogo "Cabo de Guerra do Código Genético" na quadra esportiva da escola, foi evidente o entusiasmo dos discentes, o que é positivo, considerando que práticas envolvendo atividades físicas frequentemente apresentam evasão estudantil, como indicado por Maffei et al. (2021). A abordagem interdisciplinar contribuiu significativamente para aumentar a participação dos alunos. Além disso, a prática promoveu um excelente trabalho em equipe e disciplina, pois os estudantes formaram parcerias para criar os códons e seguiram rigorosamente as regras do jogo, o que pode explicar parte do sucesso da atividade.

Além disso, as avaliações quantitativas realizadas antes do início do jogo indicam um número maior de respostas incorretas do que corretas em relação aos conteúdos básicos de genética. Esse resultado está alinhado com a observação de Cestaro, Kleinke e Alle (2020) sobre o desempenho inferior dos discentes em assuntos relacionados à genética. Quanto às perguntas sobre a disposição para exercícios físicos, foi constatado que metade dos participantes pratica exercícios regularmente, mas a maioria reconhece a importância da atividade física em suas vidas. No feedback sobre o jogo, os resultados foram positivos em relação à prática, à ação docente e à aplicação de jogos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a realização deste trabalho, destacou-se o significativo déficit no ensino-aprendizagem de genética na educação básica. Observou-se que os estudantes têm consciência da importância das atividades físicas, porém ainda precisam compreender a relevância das aulas de educação física, conforme evidenciado pela evasão dessas aulas, contrariando respostas positivas. Isso pode ser uma indicação da falta de metodologias necessárias para manter o entusiasmo dos alunos, indicando a necessidade de futuras discussões e pesquisas sobre essa problemática.

No entanto, para facilitar o ensino de genética, a utilização de jogos esportivos como ferramenta de ensino lúdico mostrou-se altamente eficaz no aprimoramento do aprendizado, na motivação dos estudantes e na compreensão dos conceitos genéticos abordados no ensino médio. Além de promover os benefícios da atividade física, abre espaço para futuras

pesquisas e atividades relacionadas à implementação de jogos em quadras para o ensino da genética.

**Palavras-chave:** Genética, Educação Física, Aprendizado, Lúdico, Ensino Médio.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Mauricio; FREITAS, Wanderson et al. A Genética no contexto de sala de aula: dificuldades e desafios em uma escola pública de Florianópolis-PE. **Revista Pós**, 2020. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1300/943>> Acesso em: 11 de novembro de 2023.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção IE, p. 39-40. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 06 agos. 2023.

CESTARO, D. C.; KLEINKE, M. U.; ALLE, L. F. An analysis of the students performance and the content covered in the items of Genetics and Evolutionary Biology of the National High School Exam (ENEM): Curricular implications | Uma análise do desempenho dos participantes e do conteúdo abordado em item. **Investigacoes em Ensino de Ciencias**, v. 25, n. 3, p. 503–536, 2020.

LIMA, R. A. et al. Effect of a physical education intervention on academic performance: A cluster randomised controlled trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 12, p. 1–10, 2020.

MAFFEI, W. S. et al. Reasons for high school students dropping out of physical education classes | Razones por las que los estudiantes de secundaria abandonan las clases de educación física. **Retos**, n. 39, p. 705–712, 2021.

SILVA, Cirlande. Investigando os obstáculos da aprendizagem de genética básica em alunos do ensino médio. **Educa Fundação Carlos Chagas**, 2019. Disponível em <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1676-25922019000300718&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1676-25922019000300718&script=sci_arttext)>. Acesso em: 01 de setembro de 2023.