



## RELATO DE EXPERIÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DO JOGO DETETIVE NO ENSINO MÉDIO PARA ENSINO DE GENÉTICA

**Ana Flávia Góes<sup>1</sup>; Cristina A. Magalhães<sup>2</sup>; Wallace Ribeiro Correa<sup>3</sup>**

### RESUMO

A complexidade das terminologias utilizadas dificultam a compreensão do ensino de biologia, porém, o ensino evoluiu e utiliza de diferentes ferramentas para auxiliar no processo de ensino. O objetivo foi apresentar percepções sobre a utilização da adaptação do jogo detetive como forma auxiliar ao ensino teórico sobre genética, sistema ABO e fator Rh. A realização de atividades que integram os alunos ao processo de ensino e aprendizagem é fundamental para estreitar vínculos, estimular a busca por conhecimento de forma ativa, a participação e interesse no assunto abordado, elevando a consolidação dos conhecimentos sobre o tema trabalhado.

**Palavras-chave:** Educação; Dinâmica; Genética.

### INTRODUÇÃO

O ensino de biologia é abstrato e a forma como é apresentada aos alunos podem dificultar o entendimento e prejudicar o aprendizado (SILVA JUNIOR; BARBOSA 2009; MOURA 2013). Dentre os diversos temas tratados no ensino médio, a genética é um assunto que reflete a facilidade de aprendizado da turma, visto que, é um assunto abstrato, não atrativo, difícil e que muitas das vezes é trabalhado de forma leviana por professores sem preparo adequado sobre o assunto (MARTINS et al. 2010; MOURA 2013; SILVA et al. 2019).

A terminologia utilizada, assim como a associação com outras áreas elevam ainda mais a complexidade do assunto, diminuindo a assimilação ou gerando percepções equivocadas de termos e conceitos básicos (LONGDEN 1982; THOMAS 2000; SILVEIRA 2008; ARAÚJO et al. 2016). Diante dos vários fatores que geram a baixa assimilação do conteúdo de genética, privando os alunos de entenderem a importância da genética na formação de características herdáveis ou não. A utilização de metodologias interativas, estimulantes e práticas devem ser adotadas, permitindo que os alunos saiam do mundo lúdico da genética e entenderem a importância do assunto (LIBÂNEO 2007; LU<sup>1</sup>NA; SILVA 2018).

Utilizar jogos no ensino de biologia é frequente, objetivando complementar o ensino teórico, porém, quando se trata de genética poucas intervenções práticas são utilizadas, tendo apenas alguns professores que produzem material didático, que muitas das vezes não são disponíveis para ampla utilização (GOLDBACH et al 2013). Diante da importância do uso de materiais alternativos para aproximar os alunos de temas abstratos como a genética, e permitir que assimilem o assunto com

<sup>1</sup> Bolsista PIBID, IFSULDEMINAS - *Campus Inconfidentes*. Email: [ana.goes@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:ana.goes@alunos.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>2</sup> Bolsista PIBID, IFSULDEMINAS - *Campus Inconfidentes*. Email: [cristina.magalhaes@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:cristina.magalhaes@alunos.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>3</sup> Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus Inconfidentes*. E-mail: [wallace.correa@ifsuldeminas.edu.br](mailto:wallace.correa@ifsuldeminas.edu.br)

maior eficiência, o objetivo foi apresentar percepções dos alunos do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) sobre a utilização da adaptação do jogo detetive como forma auxiliar ao ensino teórico sobre genética, sistema ABO e fator Rh.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A atividade foi desenvolvida com 21 alunos do último ano do ensino médio, concomitante ao ensino técnico em meio ambiente do IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes, como atividade complementar e alternativa ao ensino passivo. Foram utilizadas duas aulas de 50 minutos para realizar o estudo dos crimes propostos em formato de jogo de tabuleiro adaptado para a disciplina de biologia. Para gerar interação e trabalho em equipe entre os alunos, três grupos foram criados e organizados em pontos distintos para que não houvesse fatores externos, mantendo a cena do crime isolada.

A cada grupo foi disponibilizada uma história impressa em folha sulfite que possibilita refazer a cena do crime utilizando a imaginação e outras informações relevantes quanto aos materiais biológicos encontrados pela perícia criminal. A cada crime foram propostos cinco suspeitos que evidenciam suposta participação no crime através de informações sobre sistema sanguíneo de seus pais, exigindo que os investigadores utilizem seus conhecimentos prévios para determinar fenótipos e genótipos de todos envolvidos na cena.

Após o sorteio das histórias, fichas com informações sobre heredograma, tipo sanguíneo e fator RH de familiares próximos aos suspeitos foram disponibilizados ao grupo de forma integral, para trabalharem em grupo ou dividirem as informações e cada representante do grupo resolvesse uma ficha. A forma como o grupo decidiu solucionar o crime não foi um fator condicional ao desenvolvimento da atividade, contudo, apenas o caderno pôde ser utilizado para pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os alunos se empenharam na realização da atividade, motivados para descobrir dentre os suspeitos, quem era o responsável pelos crimes propostos, diferentemente das aulas teóricas que a maioria não apresentavam interesse e conseqüentemente não interagiam. A utilização de apenas um método pedagógico é ineficiente no processo de ensino aprendizagem, singularizando o ensino e deixando os aspectos sociais, psicológicos e outros fatores, fortalecendo um conhecimento errado e traumático (TAVARES 2013).

O trabalho em equipe foi fundamental para que os grupos solucionassem os crimes, visto que, a elevada quantidade de informação fornecida para solucionar o crime, porém foi possível observar que alguns suspeitos foram eliminados por lógica. O desenvolvimento de jogos didáticos como ferramentas que extrapolam o ensino passivo, são ótimas alternativas para o agregar

aprendizados e saberes que conversem com o tema abordado (ANTUNES 1998; KISHIMOTO 2006; FILHO et al. 2007). A utilização do jogo foi importante para o desenvolvimento e consolidação dos assuntos abordados anteriormente, visto que aplicaram características de heredogramas e polialelia, além de possibilitar que expressassem as resoluções da forma que entendiam. Jogos estão presentes na humanidade antes mesmo da formação das comunidades, serviram para agrupar pessoas com as mesmas ideologias, permitiram a comunicação, desenvolveram a capacidade de entendimento e claro, no processo de ensino aprendizagem (VALENTE et al. 2005; MURCIA et al. 2005; MALUF 2006; GONZAGA et al. 2017)

## CONCLUSÃO

A realização da atividade permitiu que os alunos estreitassem vínculos com colegas e estimulou a busca por conhecimento de forma ativa, elevando a consolidação dos conhecimentos sobre o tema trabalhado. Ao final da dinâmica os alunos expressaram suas opiniões sobre a atividade realizada, afirmando que foi interessante e criativa, levando-os a desenvolver interesse e comprovar seus conhecimentos em genética.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 13ª edição. Vozes-Petrópolis, 1998, 312p.

ARAÚJO, M.S.; CARVALHO, B.A.P.; LIMA, M.M.O. A Genética no ensino médio: uma análise dos conhecimentos dos alunos de escolas públicas da rede estadual e federal em Floriano/PI. In: **CONGRESSO NORTE E NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO**, 11. 2016, Maceió. Anais... Maceió: IFAL, 2016

FILHO, J.W.S.; BRITO, C.E.N.; SANTOS, C.L.; ALVES, A.C.M.; SCHNEIDER, H.N. Jogo Tartarugas: objeto de aprendizagem na Educação Ambiental. **Anais IV Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação**, 2008. Disponível em: [http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/seminario4/trab/jwsf\\_cenb\\_cls\\_acma\\_hns.pdf](http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/seminario4/trab/jwsf_cenb_cls_acma_hns.pdf).

GOLDBACH, T.; PEREIRA, W.A.; SILVA, B.A.F.S. OKUDA, L.V.O. SOUZA, N.R. Diversificando estratégias pedagógicas com jogos didáticos voltados para o ensino de biologia: ênfase em genética e temas correlatos. In: **IX CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS**, 2013. Girona, 2013. p. 1566-1572. Disponível em: < [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2013nExtra/edlc\\_a2013nExtrap1566.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2013nExtra/edlc_a2013nExtrap1566.pdf)>.

GONZAGA, G.R.; MIRANDA J.C. FERREIRA M.L. COSTA R.C, FREITAS C.C. C. FARIA A.C.O. Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Revista Educação Pública**, v. 17, n. 7, p. 1-12, 2017.

KISHIMOTO, T.M. Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação. Vozes-Petrópolis, 2006. Disponível em:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1515-94852014000100007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1515-94852014000100007&script=sci_arttext&tlng=en)

LIBÂNEO, J.C. (Org.). **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. As teorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na educação. Educação em debate. **São Paulo: Editora Alínea**. 2007, 240p.

LONGDEN, B. Genetics – are there inherent learning difficulties? **Journal of Biological Education**, v. 16, n. 2, p. 135-140, 1982. Disponível em:  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00219266.1982.9654439>

LUNA, E.R.M.; DA SILVA, P.B. A teoria de Galperin no ensino de polialeléia: formação dialética de habilidades e conceitos. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, 139-156. 2018. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/147>.

MALUF, A.C.M. Atividades lúdicas como estratégias de ensino aprendizagem. **Psicopedagogia Online**, 2006. Disponível em:  
<http://www.psicopedagogia.com.br/index.php/649-atividades-ludicas-como-estrategias-de-ensino-e-aprendizagem>.

MARTINS, S.G.; AVANZI, J.C.; SILVA, M.L.N.; CURTI, N.; NORTON, L.D.; FONSECA, S. Rainfall erosivity and rainfall return period in the experimental, watershed of Aracruz, in the coastal plain of Espírito Santo, Brazil. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 34, n.3, p.999-1004, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/w6t3rCMJNRSm9rCKpJRwxN/?lang=en>

MOURA, J.; DEUS, M.S.M.; GONÇALVES, N.; PERON, A.P. Biologia/Genética: O ensino de biologia, com enfoque na genética, das escolas públicas no Brasil – breve relato e reflexão. **Revista Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 34, n. 2, p. 167- 174, 2013. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/13398>

MURCIA, J.A.M. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005. Disponível em:  
[https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=leR2DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=MURCIA,+J.+A.+M.+Aprendizagem+atrav%C3%A9s+do+jogo.+Porto+Alegre:+Artmed,+2005.&ots=x2AdiaNXuV&sig=KB7udds7MSa\\_NmKXvqdXB4PiJMc#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=leR2DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=MURCIA,+J.+A.+M.+Aprendizagem+atrav%C3%A9s+do+jogo.+Porto+Alegre:+Artmed,+2005.&ots=x2AdiaNXuV&sig=KB7udds7MSa_NmKXvqdXB4PiJMc#v=onepage&q&f=false)

SILVA JÚNIOR, A.N. BARBOSA, J.R. A. Repensando o Ensino de Ciências e de Biologia na Educação Básica: o Caminho para a Construção do Conhecimento Científico e Biotecnológico. **Democratizar, Rio de Janeiro**, v. 3, n. 1, 2009. Disponível em:  
[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2012/biologia\\_artigos/repensando\\_ensinociencias.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2012/biologia_artigos/repensando_ensinociencias.pdf)

SILVEIRA, L.F.S. **Uma contribuição para o ensino de genética**. Dissertação de mestrado. Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2008. Disponível em:  
<https://meriva.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/3036/1/000401333-Texto%2bCompleto-0.pdf>

TAVARES, P.C. Utilização de jogo educativo como proposta para favorecer o ensino de Ciências nas turmas do 8º ano da Escola Municipal Maria Caproni de Oliveira, Município de Carvalhópolis, MG. 2013. 48 f. Dissertação – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Machado, 2013.

THOMAS, J. Learning about Genes and Evolution through Formal and Informal Education. *Studies in Science Education*, v. 35, p. 59-92, 2000. Disponível em:  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03057260008560155>

VALENTE, T.; COSTA, A.R.A.; OLIVEIRA, M.G. TAVARES, R.F. SOUZA, T.M.F. A contribuição do lúdico no processo de ensino- aprendizagem. *Tempo & Ciência*, **Revista do Centro Universitário Luterano de Manaus**, nº 11/12, 2004/2005.