



## **APLICAÇÃO DO JOGO “A DESCOBERTA DE MENDEL” EM AULA DE GENÉTICA PARA O ENSINO MÉDIO**

Luane Carla Silva de Farias <sup>1</sup>

Maria André de Oliveira <sup>2</sup>

Amanda Lys dos Santos Silva <sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A Genética está presente no nosso dia a dia e sua contribuição se funde rapidamente por vários setores da sociedade de ordem social, moral e econômica. Sendo assim, para que se possa entender o grande aspecto de aplicações da genética é preciso que a princípio sejam obtidos conhecimentos básicos que são adquiridos principalmente na escola.

Os conteúdos de Genética apresentam conceitos complexos e utiliza termos do vocabulário científico não utilizados no cotidiano dos alunos. E de acordo com Martinez *et al.* (2008), geralmente os conceitos relacionados ao conteúdo de genética são de difícil assimilação, sendo necessárias práticas que auxiliem no aprendizado dos alunos.

O modo fragmentado e pouco contextualizado pelo qual os conteúdos de genética vêm sendo abordados resulta em problemas no aprendizado e na compreensão desses conteúdos pelos estudantes (PEREIRA *et al.*, 2012). Diante disso, percebe-se a importância de utilizar um jogo didático como proposta para auxiliar na compreensão do conteúdo de genética, pois pode proporcionar uma abordagem de forma criativa e dinâmica.

O uso de jogos é considerado uma estratégia que foge aos métodos tradicionais de ensino por promover, de forma lúdica e prazerosa, o contato dos alunos com situações-problema, estimulando neles a curiosidade, o raciocínio e a aprendizagem do conteúdo

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas - IFAL (Sistema Universidade Aberta do Brasil), [luanecarlanll@hotmail.com](mailto:luanecarlanll@hotmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas - IFAL (Sistema Universidade Aberta do Brasil), [mariaandre19@hotmail.com.br](mailto:mariaandre19@hotmail.com.br);

<sup>3</sup> Professora orientadora: Doutora em Ciências, Universidade Federal de Alagoas - UFAL, [bio.amandalys@gmail.com](mailto:bio.amandalys@gmail.com).



escolar (GALLÃO *et al.*, 2014). E seu uso aumenta a motivação dos alunos e ainda auxilia na compreensão de conceitos de genética, como destacam Neves e Neves (2016).

Agamme (2010) salienta ainda que o ensino de genética vem enfrentando algumas dificuldades, dentre elas estão: despertar o interesse do aluno fazê-lo entender processos que envolvem conceitos abstratos e descobrir formas de ajudar o aluno a perceber a relação que existe entre os conhecimentos científicos e o cotidiano.

Também é notória a dificuldade em manter os discentes atentos em sala de aula, principalmente durante a explicação do conteúdo. Com a ampla concorrência, seja tecnológica (*smartphones* com acesso à *internet*, jogos e redes sociais) ou interação social entre colegas, o livro didático sozinho não é uma ferramenta forte e eficaz para garantir a participação e atenção dos alunos. Sendo assim, considera-se interessante uma abordagem prática com o uso do jogo didático onde possa haver o encontro físico entre os participantes, bem como a interação entre eles e o professor.

Diante disso, entende-se que os jogos didáticos podem ser aliados ao processo de ensino e aprendizagem, uma vez que estimulam os alunos a aprenderem e assimilarem os conteúdos com mais facilidade. Os jogos didáticos também proporcionam a interação entre os alunos e contribuem para uma participação mais equilibrada entre todos os envolvidos.

Nesse sentido, esse trabalho teve como problemática a dificuldade de aprendizagem dos conteúdos de genética. Então surgiu a necessidade de proporcionar aos discentes uma melhor compreensão do conteúdo e de forma mais atrativa. Assim, o presente trabalho teve como objetivo a confecção e a aplicação de um jogo didático, como proposta de recurso para o ensino da 1ª Lei de Mendel, em uma turma do 3º ano do ensino médio.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual de Educação Básica Costa Rêgo (Arapiraca-AL), com 21 alunos de uma turma do 3º ano do ensino médio, em cinco etapas: 1) elaboração do jogo; 2) ministração do conteúdo sobre a 1ª Lei de Mendel; 3) aplicação de um questionário (pré-jogo) com questões referentes ao conteúdo ministrado; 4) aplicação do Jogo Didático; 5) aplicação de questionários: um de avaliação (pós-jogo) e outro pessoal, de avaliação do jogo.



Para a confecção do Jogo (estilo mídia *QUIZ*), composto por perguntas e respostas e um dado gigante, 18 questões sobre a 1ª Lei de Mendel foram elaboradas no *Office Power Point 2007* contendo efeitos nos *slides* a cada opção de resposta: se a opção escolhida fosse a correta, a frase saía da cor preta inicial para a verde (quando errada, alterava-se para vermelho). Um dado gigante foi confeccionado com caixa de papelão, cola quente, folha de etileno acetato de vinila (EVA), papel A4 e tesoura. Em três faces foi colocada a opção “Pergunta”; uma face foi destinada para ser coringa (caricatura de Mendel), que significa o ganho de 1 ponto; uma face com “Passa a vez” e outra com “Perde 1 ponto”. Também foi utilizado no jogo uma caixa de acrílico com as numerações das perguntas contidas no jogo, para realizar sorteio das questões. O jogo foi intitulado “A Descoberta de Mendel”.

Suas regras são: a turma é dividida em equipes; cada equipe escolhe um nome para sua equipe; é decidido entre par ou ímpar, a vez de cada equipe participar do jogo; a equipe decide qual integrante vai falar a resposta; cada equipe lança o dado de acordo com a sua vez; a equipe que responder errado passa a vez para outra equipe responder; cada pergunta vale um ponto; não é permitido nenhum tipo de consulta (a violação dessa regra resultará em perda de 2 pontos, os quais são repassados para as outras equipes); ganha o jogo a equipe que somar mais pontos; a equipe vencedora ganha um prêmio.

A sequência do Jogo é: 1) Um integrante da equipe joga o dado, conforme a vez da rodada; 2) Caso a face do dado seja “Pergunta”, o representante da equipe vai até a caixinha de acrílico e pega, sem olhar, um papel com o número da pergunta a ser respondida. 3) A pergunta é exibida, através do aparelho *data show*, e lida para todos.

Com o jogo pronto, houve a ministração do conteúdo sobre a 1º lei de Mendel durante duas aulas (50 minutos/cada), conforme a autorização da professora regente da turma. Logo após, os alunos foram submetidos ao questionário pré-jogo, composto por seis questões, sendo que quatro questões eram objetivas e duas subjetivas. Em seguida aplicou-se o Jogo Didático “A descoberta de Mendel” e, por fim, a realização do questionário pós-jogo e o questionário pessoal de avaliação (sendo as respostas obtidas de maneira anônima). Para análise dos resultados dos questionários (pré e pós jogo) foi utilizado o teste t de Student com 5% de significância no programa Excel 365, a fim de comparar as médias das notas obtidas nas duas situações.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A turma foi dividida em três equipes; e para a escolha destas, foi permitido que eles mesmos decidissem como seriam formadas; além disso, cada uma das equipes escolheu um nome, o qual foi registrado em quadro branco para o registro das pontuações. No decorrer do jogo, os alunos se envolveram e prestaram muita atenção nas perguntas, pois queriam muito acertar as questões de cada rodada, de maneira que a turma se mostrou interessada e competitiva. Cada equipe entrava em consenso em qual seria a resposta e apenas um integrante dava a resposta. E assim, a turma se comportou com respeito para com as autoras e percebia-se o prazer deles em participar dessa atividade.

Ocorreu interação entre os alunos, uma vez que eles puderam participar em grupo, o que possibilitou debates produtivos para a possível resposta à pergunta da rodada. Como o jogo estimula uma competição construtiva entre os alunos pela busca de conhecimento, esse método se torna uma excelente forma de chamar a atenção dos estudantes para o conteúdo, facilitando a sua compreensão (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Para comparar quão significativo foi o jogo para os alunos, foi aplicado os questionários, pré e pós jogo, em seguida foi realizado uma análise estatística para comparação das médias dos questionários pré e pós-jogo que revelou que houve diferença significativa entre os dois grupos ( $p < 0,05$ ). As notas obtidas no pós-jogo foram maiores, favorecendo assim o aumento da média de acertos das questões.

No questionário pessoal de avaliação todos os alunos responderam “Sim” às duas primeiras questões (“O jogo aplicado favoreceu a aprendizagem?” e “O jogo didático foi eficiente para a aprendizagem, em comparação com outras atividades?”). Para à pergunta: “Em relação ao jogo, marque uma alternativa abaixo: Bom, Regular, Ruim”, todos os alunos marcaram a opção “Bom”. Na pergunta “Quais foram os pontos positivos e/ou negativos do jogo?” os participantes não apontaram nenhum ponto negativo.

Em relação às respostas obtidas com o questionário avaliativo, todos os resultados foram positivos na visão dos alunos, tendo aprovado o jogo e afirmado que esse tipo de atividade é uma forma diferente de aprender, que houve dinâmica e criatividade. Eles também ressaltaram que o jogo promoveu uma melhor interação entre eles, fazendo com que a aprendizagem se tornasse mais fácil diante da complexidade do conteúdo abordado.

O uso do jogo como proposta didática contribuiu positivamente no entendimento dos conteúdos de forma descontraída, diferente da forma tradicional, que é na maioria das



vezes trabalhada em sala de aula. E como afirmam Guedes *et al.* (2009) a utilização de jogos didáticos traz inúmeras vantagens à aprendizagem dos alunos. Além de proporcionar uma aula atrativa, permite a assimilação do conteúdo. Também vale ressaltar que é interessante que o professor, ao fazer esse tipo de atividade, considere elaborar algum tipo de premiação para todos os envolvidos, para que eles se sintam valorizados no ambiente escolar. No presente trabalho, a equipe vencedora recebeu uma cesta de doces.

Ao realizar essa prática, foi possível perceber a falta de atividades lúdicas que estimulem os alunos a terem maior interesse em participar da aula e aprender de forma prática e dinâmica. Além das vantagens já citadas, segundo as autoras Jann e Leite (2010), os jogos didáticos são ferramentas que ajudam a resolver problemas como a falta de estímulo, a carência de recursos e aulas repetitivas, que na maioria das vezes são apontadas por professores e alunos. Foi possível perceber que o jogo contribuiu positivamente com a aprendizagem e promoveu a interação entre todos os envolvidos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a utilização do jogo didático “A Descoberta de Mendel”, foi possível tornar o aprender mais atrativo, pois foi aliado o conhecimento teórico ao jogo, tornando assim a aula dinâmica e proporcionando a interação e o aprendizado. O jogo foi bem aceito pelos alunos, demonstraram interesse e melhor entendimento do conteúdo. Vale ressaltar que o Jogo didático aplicado é de fácil manuseio e prático para o professor utilizar em sala de aula, podendo ser usado como revisão antes da prova e como atividade avaliativa. A análise estatística aplicada permite afirmar que o uso do jogo didático contribuiu positivamente com o processo de ensino e aprendizagem. Logo, merece reconhecimento como ferramenta pedagógica eficaz, uma vez que auxiliou o aprendizado e possibilitou o envolvimento entre alunos e professor.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Educação lúdica, Ensino público, Genética.

## **REFERÊNCIAS**

AGAMME, A. L. D. A. O lúdico no ensino de genética: a utilização de um jogo para entender a meiose. 2010 80f. **Monografia (Graduação) Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.**



GUEDES, A. G.; Fontoura, M. T. S.; PEREIRA, R. M. M. *Biologia Limitada: Um jogo interativo para aluno do terceiro ano do Ensino Médio. VII Enpec: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis. 2009.*

GALLÃO, M. I.; CASTELO, A. O. C.; TEÓFILO, F. B. S.; ROCHA, A. M.; ANDRADE, A. R. C.; MARTINS, A. B. S.; SANTOS, A. S. *Biomass: Estudo Através de Jogo Didático. Revista de Ensino de Biologia, v. 7, p. 213-223. 2014.*

JANN, P.N.; LEITE, M.F. *Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. Ciências & Cognição, 2010; Vol 15(1): 282-293. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/192/177>. Acesso em: 13 Maio 2019.*

MARTINEZ, E. R. M.; FUJIHARA, R. T.; MARTINS, C. *Show da genética: um jogo interativo, para o ensino de Genética. Genética Na Escola, 2008. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/Biologia/Artigos/showgene.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Artigos/showgene.pdf). Acesso em: 01 Jul 2019.*

NEVES, M. A; NEVES, M. L. R. C. *A Biologia Forense no Jogo Didático: Uma Ferramenta Motivacional para o Ensino de Genética em uma Abordagem Investigativa. Revista da Sociedade Brasileira do Ensino de Biologia, nº 9, 2016. Disponível em: Acesso em: 31/10/2017.*

OLIVEIRA, D. A; GHEDIN, E.; SOUZA, J. M. 2013. *O jogo de perguntas e respostas como recurso didático-pedagógico no desenvolvimento do raciocínio lógico enquanto processo de ensino aprendizagem de conteúdos do oitavo ano do ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9, 2013, Águas de Lindóia: ABRAPEC, p. 1-8.*

PEREIRA, W. A.; SOUZA, N. R.; SILVA, B. A. F. S.; OKUDA, L. V. O.; GOLDBACH, T. *Jogos didáticos voltados para o ensino de Biologia – ênfase em Genética e temas correlatos. In: VI Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 2 RJ/ES. CEFET/RJ, 2012. Disponível em: <<http://nedic-ifrj.weebly.com/uploads/2/4/5/1/24517576/pq85.pdf>> Acesso em: 01 de ago. 2017.*