

QUIZ: UMA PROPOSTA LÚDICA PARA O ENSINO DE GENÉTICA

Quiz: a playful proposal for teaching genetics

Rafael Ferreira dos Santos
Universidade de Brasília

Patrícia Faquinello
Instituto Federal Goiano

RESUMO

Este relato de experiência descreve a criação de material didático interativo destinado a apoiar o ensino do conteúdo de Genética, tanto no Ensino Médio quanto no Ensino Superior. O material foi desenvolvido na disciplina de Genética I, pertencente ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como parte da carga horária de Prática como Componente Curricular (PCC). Para a produção do material, foi utilizado o software *Canva*, que dispõe de recursos gráficos que permitem a criação de conteúdos visuais atraentes e adaptáveis. Com isso, este trabalho incentiva a reflexão sobre a importância de desenvolver novas ferramentas pedagógicas que facilitem a aprendizagem dos alunos e tornem o ensino mais dinâmico.

Palavras-chaves: aprendizagem; ensino; material didático.

ABSTRACT

This experience report describes the creation of interactive educational material designed to support the teaching of Genetics content in both high school and higher education settings. The material was developed in the Genetics I course, part of the Bachelor's Degree in Biological Sciences program at the Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, as part of the Practical Component as Curricular (PCC) workload. For the material's production, the *Canva* software was used, offering graphic resources that allow for the creation of visually appealing and adaptable content. This work encourages reflection on the importance of developing new pedagogical tools that facilitate student learning and make teaching more dynamic.

Keywords: learning; teaching; educational material.

INTRODUÇÃO

No contexto educacional contemporâneo, a integração de novas tecnologias à prática pedagógica é fundamental para moldar a educação do futuro. Assim, a adoção de diversas metodologias de ensino e a implementação de uma variedade de atividades utilizando recursos tecnológicos tornam-se essenciais para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Antunes e Sabóia-Morais (2010), os métodos alternativos de ensino-aprendizagem simplificam a compreensão de conteúdos complexos e promovem a troca de conhecimentos entre alunos. Entre essas metodologias diferenciadas, destacam-se as de caráter lúdico, que despertam o interesse dos estudantes e incentivam a aprendizagem de maneira envolvente e agradável (Nascimento *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2016; Mascarenhas *et al.*, 2016).

As atividades lúdicas são estratégias diferenciadas utilizadas em sala de aula em que o professor gera situações estimuladoras para trabalhar de forma prazerosa conteúdos de difícil compreensão (Schultz *et al.*, 2005). Dessa maneira, a implementação de atividades que incentivem a participação ativa e a reflexão dos alunos é crucial para o processo de ensinar e aprender. Os Quizzes, por exemplo, são uma ferramenta valiosa que pode ser utilizada no ambiente escolar. Eles não apenas facilitam a construção do conhecimento, mas também desempenham um papel importante na avaliação do desempenho dos alunos, promovendo uma aprendizagem significativa e envolvente (Araújo *et al.*, 2011).

Diversas pesquisas têm evidenciado a aplicação de Quizzes em várias disciplinas, destacando sua eficácia como ferramenta educacional. Esses estudos revelam que os Quizzes não apenas estimulam a participação dos alunos, mas também desempenham um papel fundamental no aprimoramento da aprendizagem (Silva *et al.*, 2010; Araújo *et al.*, 2011; Sales *et al.*, 2014).

De acordo com Brandão *et al.* (2023), a palavra “Quiz” está associada ao entretenimento e envolve a formulação de perguntas e respostas, podendo ser entendida também como um recurso educacional que permite a realização de testes informais, destacando-se por sua fácil manipulação e eficácia em promover a autoavaliação e a aprendizagem dos estudantes.

Dessa forma, entende-se que o uso de atividades lúdicas é essencial em todas as idades, servindo para enriquecer e diversificar o ensino tradicional. Essas práticas devem ser encaradas não apenas como momentos de recreação em sala de aula, mas como uma abordagem metodológica que promove a participação ativa dos alunos e desperta seu interesse pelo conteúdo, especialmente quando se trata de temas complexos, como é o caso da Genética (Silva; Antunes, 2017).

Assim, este artigo tem como finalidade descrever a experiência da criação de um material didático em formato de Quiz, voltado para auxiliar o ensino de Genética no Ensino Médio e Superior. A partir da análise do percurso metodológico de elaboração do Quiz, o trabalho

objetiva compartilhar o processo de construção de recursos pedagógicos, promovendo novas abordagens para aquisição de conhecimento e incentivando a reflexão sobre a relevância de desenvolver ferramentas inovadoras que apoiem o ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

A criação do jogo foi guiada por critérios divididos em três categorias: relevância lúdica, pedagógica e de conteúdo (Torres *et al.*, 2020). Para assegurar o cumprimento desses critérios, foram definidas estruturas e ações específicas que se refletem nas regras do jogo. O Quadro 1 apresenta os critérios estabelecidos para o desenvolvimento do jogo, destacando os objetivos a serem alcançados e as características ou ações incorporadas para atender a esses propósitos.

Quadro 1 - Critérios adotados para o desenvolvimento do jogo e características/ações do jogo “Quiz Genético”.

Relevância	Critério	Característica/Ação
Lúdica	Ser um jogo competitivo.	Ganha o competidor que obter maior pontuação ao final do jogo.
	Estimular a participação ativa dos alunos.	Atribuição de pontos diferentes para questões fáceis, médias e difíceis, aumentando o envolvimento.
Pedagógica	Fortalecer habilidades de análise crítica, raciocínio lógico e revisão de conteúdos.	Cada resposta certa ou errada recebe uma explicação, auxiliando o aluno a entender seu erro ou consolidar o conhecimento.
	O professor atua como mediador, guiando o jogo para garantir a função pedagógica.	Progressão conforme o nível de compreensão.
Acadêmica	Abranger todos os temas básicos tratados na disciplina.	Reforço do conteúdo estudado de forma prática e eficaz.
	Estimular o pensamento crítico-científico.	Formulação de perguntas fundamentada em fontes científicas.

Fonte: Autores.

Este trabalho apresenta uma proposta alinhada ao ambiente educacional, especialmente ao cotidiano da sala de aula. Esse jogo didático, que abrange temas variados e conceitos fundamentais da Genética, é projetado para servir como um material didático complementar aplicável tanto ao Ensino Médio quanto ao Ensino Superior. Com a devida adaptação, ele possui potencial para ser incorporado em outros níveis de ensino, atendendo a diferentes faixas etárias e adequando-se às

especificidades de cada etapa da escolaridade, ampliando o engajamento dos estudantes e fortalecendo a compreensão de tópicos complexos.

RELATO DA EXPERIÊNCIA

A Genética é um componente curricular importante em vários cursos de graduação no Ensino Superior, principalmente das Ciências Biológicas e Saúde. Como área do conhecimento científico, a Genética é a ciência dedicada à análise da composição química do material hereditário e aos processos que permitem a transmissão das informações contidas no ácido desoxirribonucleico (DNA) entre gerações (Silva; Antunes, 2017). Segundo Trivelato (1988), esta área da Biologia é reconhecida por sua complexidade, o que torna a compreensão dos conteúdos bastante desafiadora, sendo, portanto, fundamental explorar novas metodologias de ensino e implementar práticas pedagógicas que ajudem os alunos a assimilar melhor os conceitos dessa disciplina (Mascarenhas *et al.*, 2016). Assim, foi idealizado um recurso didático-pedagógico que facilitasse o ensino e/ou a revisão de conteúdos, servindo como uma ferramenta acessível para professores e futuros docentes que buscam incorporar estratégias alternativas em suas aulas.

O “Quiz Genético” (Figura 1), um roteiro de estudos estruturado em perguntas e respostas sobre temas fundamentais da Genética, foi desenvolvido na disciplina de Genética I do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Esta disciplina, oferecida no 6º período do curso, possui uma carga horária total de 72 horas, das quais 15 horas são dedicadas à Prática como Componente Curricular (PCC), que consiste na criação e implementação de abordagens educacionais voltadas para o ensino, promovendo a integração dos tópicos tratados na disciplina.

Figura 1 – Identidade visual do quiz.



Fonte: Arquivo pessoal.

O Quiz foi elaborado utilizando o software *Canva*, em formato de cards, com o objetivo de tornar a atividade mais lúdica e atraente para os participantes, sendo posteriormente impresso em formato físico. Para o desenvolvimento do material, algumas etapas foram cumpridas: (1) decisão da(s) temática(s) a ser(em) abordada(s); (2) levantamento de bibliografia atualizada; (3) elaboração do conteúdo em formato de

perguntas e respostas; (4) desenvolvimento do material; (5) apresentação do material.

Trata-se de um jogo que aguça a competitividade entre os alunos, pois a ação de buscar conhecimento pode ser estimulada durante o ato de jogar e competir. Essa dinâmica não apenas torna o aprendizado mais envolvente, mas também promove a interação social e o trabalho em equipe, permitindo que os alunos aprendam de forma colaborativa. Durante o jogo, o professor assume a função de mediador entre as equipes, esclarecendo dúvidas e promovendo a cooperação. Ele incentiva a discussão e a expressão de diferentes pontos de vista, criando um ambiente colaborativo e enriquecedor para todos os participantes.

O Quiz consiste em 30 questões de múltipla escolha que abrangem temas variados e conceitos centrais da Genética, cada uma apresentando de duas a três alternativas de resposta, com apenas uma opção correta. Optou-se por elaborar um Quiz que contemplasse todos os temas abordados ao longo do semestre, com o objetivo de oferecer uma revisão abrangente do conteúdo. Essa abordagem permite que os alunos consolidem seu aprendizado e identifiquem áreas que demandam maior atenção.

Para a formulação das perguntas do jogo, foi realizado um levantamento bibliográfico em bases de dados acadêmicas, considerando os conteúdos presentes na ementa da disciplina supracitada. As questões que compõem o Quiz foram categorizadas em três níveis de dificuldade: fácil, médio e difícil, sendo 10 cartões de cada nível. Cada carta de pergunta exibe a resposta correta em destaque na cor vermelha, uma escolha que visa facilitar a identificação e reforçar o processo de autoverificação pelos participantes. Essa estrutura proporciona *feedback* imediato e reforça o processo de aprendizagem ao longo da atividade. Além disso, inclui uma caixa secreta que contém três bolinhas (Figura 2), nas quais está indicado o nível de dificuldade correspondente a cada categoria de perguntas e uma tabela de pontuação (Figura 3) para que os alunos possam acompanhar seu desempenho durante a realização do jogo, facilitando a identificação de áreas em que necessitam de mais estudo e prática.

Figura 2 - Bolinhas para sorteio contendo as iniciais que representam o nível de dificuldade das perguntas. F (fácil); M (médio); D (difícil).



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 3 – Tabela de pontuação.

TABELA DE PONTOS																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pontuação</th> </tr> <tr> <th>Fácil</th> <th>Médio</th> <th>Difícil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>30</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>										Pontuação			Fácil	Médio	Difícil	20	30	50
Pontuação																		
Fácil	Médio	Difícil																
20	30	50																
Nível	Pontos								Total									
Fácil																		
Médio																		
Difícil																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pontuação Final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Pontuação Final								
Pontuação Final																		

Fonte: Arquivo pessoal.

Para facilitar a visualização, a dinâmica do jogo e o modo de jogar estão descritos no quadro abaixo:

Quadro 2 – Etapas e descrição do jogo.

Etapas	Descrição
Número de jogadores	0 jogo deve ser jogado em equipe.
Preparação do jogo	1. O aplicador deve preparar 10 cards para cada nível de dificuldade (fácil, médio e difícil) e colocá-los virados sobre a mesa. 2. Colocar a caixa secreta com as bolinhas em local acessível aos competidores.
Retirada da bolinha	Um competidor retira uma bolinha da caixa secreta, que indica o nível de dificuldade das perguntas.
Escolha do card	0 competidor escolhe um dos 10 cards relacionados ao nível de dificuldade que acabou de retirar e entrega ao aplicador, que fará a pergunta.
Respostas e pontuação	1. Se a resposta estiver correta, o jogador marca pontos em sua tabela: 20 pontos para respostas do nível fácil; 30 pontos para respostas do nível médio; 50 pontos para respostas do nível difícil. 2. A vitória no jogo é determinada pelo maior acúmulo de pontos ao final das rodadas.
Número de rodadas	Recomenda-se realizar até 10 rodadas.
Desempate	Em caso de empate, realizar uma rodada adicional para determinar o vencedor.

Fonte: Autores.

Avançando para as perguntas que compõem o Quiz, para o nível de dificuldade fácil (Figura 4), foram abordadas questões relacionadas a conceitos fundamentais da Genética, como a definição de termos básicos e os princípios da hereditariedade. Essas perguntas visam garantir que

os alunos tenham uma compreensão sólida dos fundamentos antes de progredirem para tópicos mais complexos.

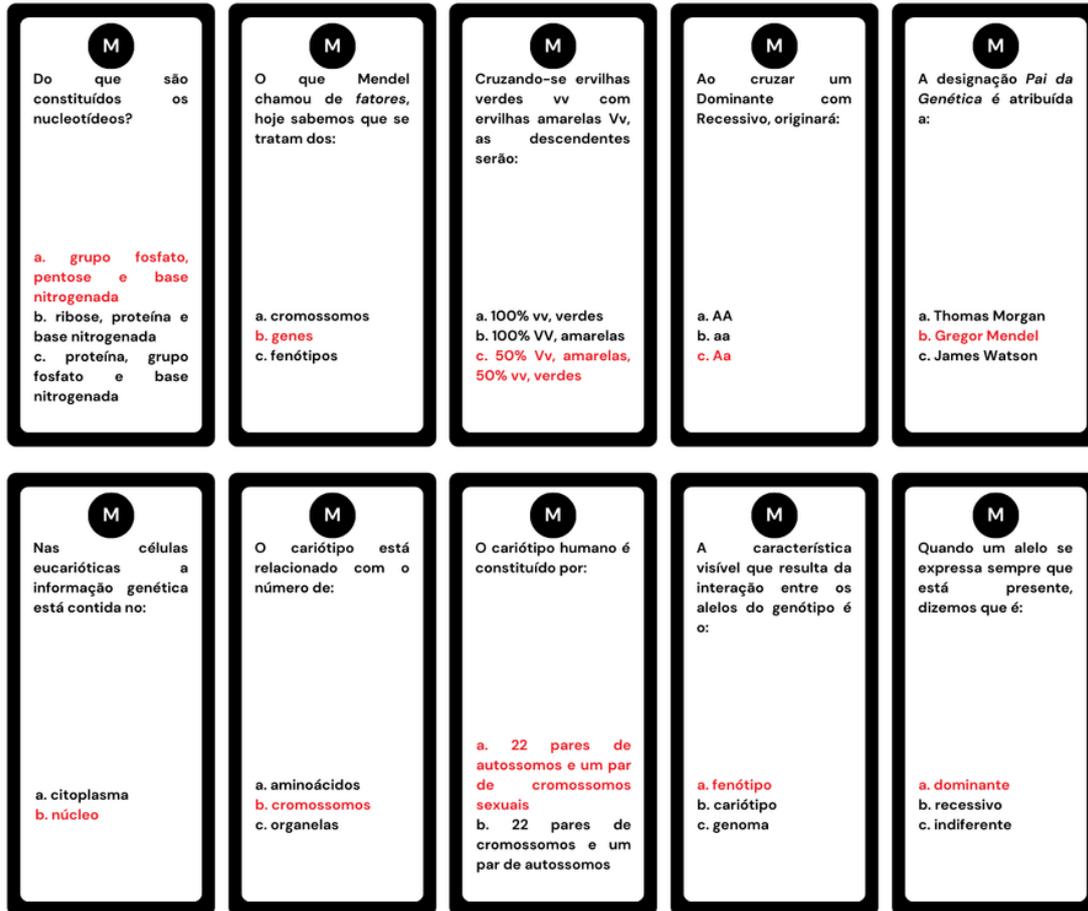
Figura 4 – Relação de perguntas constituintes do quiz correspondente ao nível de dificuldade “fácil”.



Fonte: Arquivo pessoal.

Para o nível de dificuldade médio (Figura 5), foram abordadas questões que exploram conceitos intermediários da Genética, incluindo mecanismos de herança, Primeira Lei de Mendel e o papel dos genes na expressão de características fenotípicas. Essas questões foram elaboradas com o intuito de promover uma compreensão mais profunda dos processos genéticos e suas implicações, permitindo que os alunos consolidem o conhecimento adquirido e se preparem para desafios mais avançados.

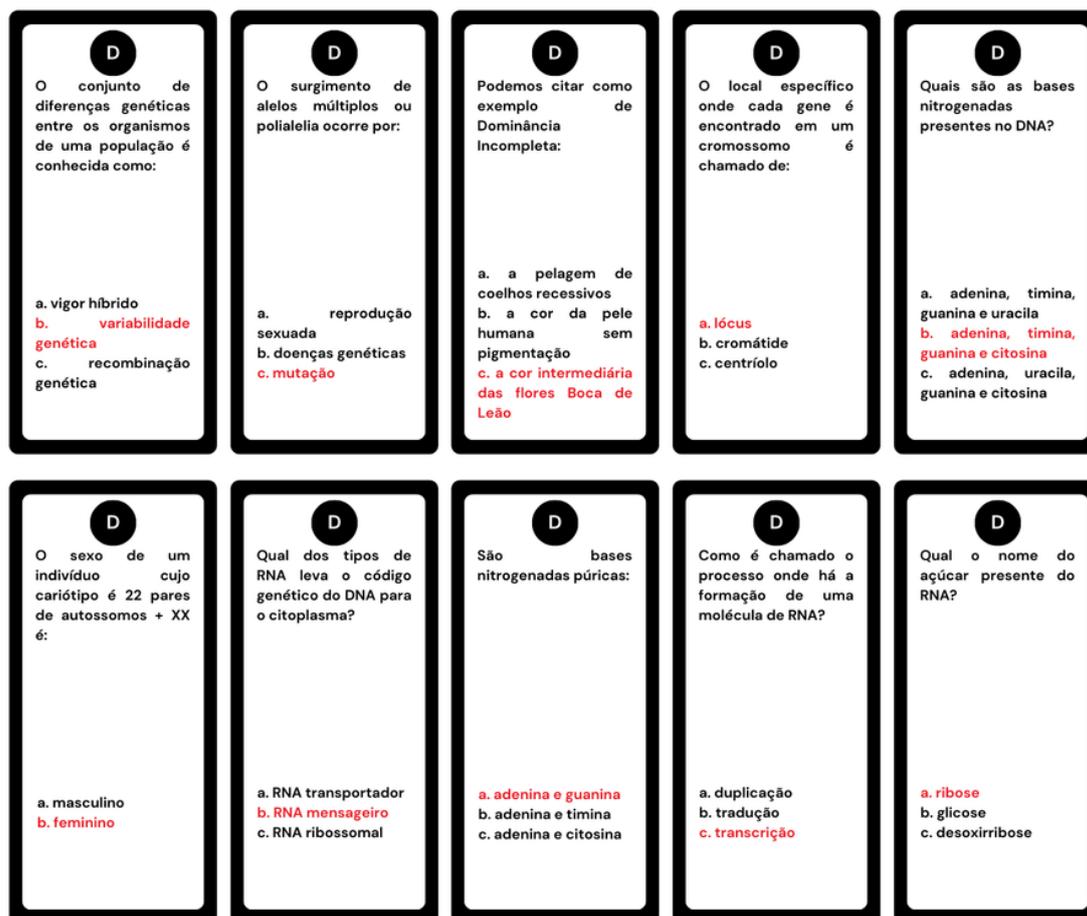
Figura 5 – Relação de perguntas constituintes do quiz correspondente ao nível de dificuldade “médio”.



Fonte: Arquivo pessoal.

Por fim, para o nível de dificuldade difícil (Figura 6), foram abordadas questões que exigem uma compreensão aprofundada de conceitos avançados da Genética, como a análise de padrões de herança complexa, distribuição e variação dos genes em uma população e expressão gênica. Essas perguntas foram cuidadosamente elaboradas para desafiar os alunos e estimular a aplicação do conhecimento teórico em contextos práticos, incentivando o desenvolvimento de habilidades analíticas e críticas no estudo da disciplina.

Figura 6 – Relação de perguntas constituintes do quiz correspondente ao nível de dificuldade “difícil”.



Fonte: Arquivo pessoal.

Todo o material, após ser elaborado em formato digital, foi impresso em papel vergê, recortado e posteriormente plastificado, assegurando maior durabilidade e promovendo uma usabilidade facilitada. Essa escolha de material visa não apenas preservar a integridade dos cards durante o manuseio, mas também contribuir para a estética do recurso didático, proporcionando uma apresentação mais profissional e atraente para os alunos.

A validação do Quiz foi realizada na turma de 6º período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IF Goiano – Campus Ceres, na disciplina de Genética I, com apresentação do material e posterior demonstração prática, de modo a discutir sua eficácia como ferramenta de revisão e reforço dos conceitos abordados.

AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Considera-se essa experiência como valorosa, uma vez que possibilitou o desenvolvimento de diversas competências e habilidades pessoais. Verificou-se um aprofundamento do conhecimento científico, uma melhor contextualização e atualização dos temas. Valorizou-se também

o desenvolvimento da criatividade, da crítica e da reflexão sobre os temas abordados, uma vez que um dos objetivos almejados para o material didático é que o mesmo fosse lúdico e visualmente atraente.

Um dos aspectos interessantes que merece ser destacado é a característica do próprio material didático, em que os alunos podem aprender jogando, ou seja, respondendo a questões inseridas no programa da disciplina e testando seus conhecimentos, através de erros e acertos, de forma divertida e interativa. Dessa maneira, o material torna-se muito mais atraente do que a forma convencional de estudo, quando os estudantes se deparam com textos enormes e por muitas vezes cansativos, com muita informação teórica.

Do ponto de vista da professora responsável pela disciplina em questão no referido curso, a experiência traz novas possibilidades de interação com o aluno e a necessidade de adaptação a essa nova estratégia de ensino, permitindo uma abordagem mais dinâmica e envolvente do conteúdo. A utilização de ferramentas como o Quiz não apenas estimula o interesse dos estudantes, mas também promove um ambiente de aprendizagem colaborativa, onde os alunos podem participar ativamente do processo educativo.

Vargas e Ahlert (2017) conduziram um estudo sobre a avaliação e o aprendizado utilizando Quizzes e identificaram, entre os benefícios, a ativa participação dos alunos, o aumento do interesse na atividade dinâmica e o fornecimento de *feedback* instantâneo, que ajuda a esclarecer dúvidas. Dessa forma, esse recurso demonstra um forte potencial para aprimorar a aprendizagem, resultando em melhorias significativas no ambiente educacional.

Observa-se que, no método tradicional, os alunos tendem a adotar um papel passivo, enquanto o professor se torna o protagonista do aprendizado. Quando conhecimentos básicos sobre Genética são abordados de forma fragmentada por meio de livros didáticos e quadro, isso reforça um método que prioriza a memorização a curto prazo, algo criticado por vários autores que defendem a necessidade de reformulação dessa abordagem (Tatsch; Sepel, 2017). Nesse contexto, os recursos didático-pedagógicos podem ajudar a recuperar o interesse dos alunos pelo conteúdo (Silva *et al.*, 2020).

O uso de metodologias lúdicas no ensino de Genética é amplamente abordado na literatura, com diversos educadores aplicando e avaliando jogos educacionais. Martinez *et al.* (2008) destacam a necessidade de atividades práticas para facilitar a compreensão dos conceitos teóricos, propondo jogos como uma abordagem criativa e interativa. Eles desenvolveram o jogo “Show da Genética”, que promove a aprendizagem de forma divertida. Os *feedbacks* obtidos através de um questionário demonstraram que essa experiência foi enriquecedora para alunos e professores, complementando os conteúdos teóricos e facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Da mesma forma, Silva *et al.* (2009) criaram o “Quiz de Genética e Biologia Molecular”, enfatizando que os alunos aprenderam de maneira divertida e interativa.

Como descrito, a proposta de Quiz apresentada estimula a competição entre os estudantes. No entanto, é fundamental que o

professor atue como mediador, garantindo que o jogo cumpra sua função pedagógica na sala de aula. O papel do educador é essencial para facilitar a compreensão dos conteúdos abordados, proporcionando orientações que ajudem os alunos a refletir sobre suas respostas e a consolidar o conhecimento adquirido. Além disso, o professor deve promover um ambiente de respeito e colaboração, assegurando que a competitividade não comprometa o aprendizado coletivo e que todos os alunos se sintam encorajados a participar ativamente do processo.

Após a apresentação e demonstração da proposta, foi promovido um momento de discussão e reflexão no qual foram fornecidos *feedbacks* sobre o jogo. De maneira geral, esses *feedbacks* centraram-se na relevância didático-metodológica do Quiz, que pode ser utilizado em diferentes níveis de ensino e amplamente adaptado a diversas temáticas. Além disso, destacou-se a importância da implementação de abordagens lúdicas entre os licenciandos, evidenciando seu papel na promoção do compromisso docente e na preparação dos futuros educadores para as demandas escolares que enfrentarão ao longo de suas carreiras profissionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação do Quiz possibilitou avanços no desenvolvimento didático-pedagógico, promovendo uma nova perspectiva sobre o processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, os objetivos da proposta foram atingidos, destacando a importância de elaborar mais materiais didáticos semelhantes ao Quiz, que possam ser adaptados e continuamente atualizados para atender às necessidades individuais dos alunos.

Espera-se que a atividade relatada seja de significativa utilidade tanto para professores quanto para alunos, contribuindo para a construção de conhecimentos sólidos em Genética. Almeja-se que este recurso didático favoreça o aprofundamento do conteúdo, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível, e promova o engajamento dos estudantes em torno dos temas abordados.

Conclui-se, assim, que a busca por novas ferramentas educativas eficazes e relevantes para os estudantes deve ser conduzida com um compromisso sólido com o aprendizado e a formação dos futuros profissionais, preferencialmente utilizando abordagens que integrem elementos lúdicos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, A. M.; SABÓIA-MORAIS, S. M. T. O jogo Educação e Saúde: uma proposta de mediação pedagógica no ensino de Ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 5, n. 2, p. 55-70, 2010.

ARAÚJO, G. H. M.; SILVA, A. S. C.; CARVALHO, L. A. S.; SILVA, J. C.; RODRIGUES, C. W. M. S.; OLIVEIRA, G. F. O quiz como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem em Genética. *In: Anais da 63ª Reunião Anual da SBPC*, Goiânia, 2011.

BRANDÃO, J. J.; LIMA, H. M.; MIRANDA, A. F. Uso do quiz como ferramenta para o ensino e a aprendizagem sobre mitose. **Revista Prática Docente**, v. 8, n. 1, P. 1-22, 2023.

FERREIRA, M. M.; ALMEIDA, M. C. C.; OLIVEIRA, L. J.; ANJOS, H. A.; NASCIMENTO, L. M. M. Tabuleiro Humano: uma forma inovadora de ensinar Botânica no Ensino Médio. **Agroforestalis News**, v. 1, n. 1, p. 25-30, 2016.

MARTINEZ, E. R. M.; FUJIHARA, R. T.; MARTINS, C. Show da Genética: um jogo interativo para o ensino de Genética. **Genética na Escola**, v. 3, n. 1, p. 1-3, 2008.

MASCARENHAS, M. J. O.; SILVA, V. C.; MARTINS, P. R. P.; FRAGA, E. C.; BARROS, M. C. Estratégias metodológicas para o ensino de Genética em escola pública. **Pesquisa em Foco**, v. 21, n. 2, p. 5-24, 2016.

NASCIMENTO, M. P.; CRUZ, A. H. S.; SANTOS, R. S.; CINTRA, L. C. Jogos lúdicos como ferramenta didática para o ensino de Genética e Biologia Molecular. **Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia**, v. 7, p. 250-271, 2015.

SALES, G. L.; LEITE, E. A. M.; VASCONCELOS, F. H. L. Quiz online como suporte à aprendizagem de Física no Ensino Médio. *In: Nuevas Ideas en Informática Educativa: Memorias del XVI Congreso Internacional de Informática Educativa*, Santiago, 2014.

SILVA, E. S.; LOJA, L. F. B.; PIRES, D. A. T. Quiz molecular: aplicativo lúdico didático para o ensino de Química Orgânica. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 1, p. 172-192, 2020.

SILVA, J. M. A.; CANEDO, R. V.; ABRANTES, T. A. S.; SOUZA, R. A.; UTAGAWA, C. Y. Quiz de Genética e Biologia Molecular – a experiência discente e docente no desenvolvimento de um material didático. **Cadernos UniFOA**, n. 11, p. 65-68, 2009.

SILVA, J. M. A.; CANEDO, R. V.; ABRANTES, T. A. S.; SANTOS, R. T.; SOUZA, R. A.; UTAGAWA, C. Y. Quiz: um questionário eletrônico para autoavaliação e aprendizagem em Genética e Biologia Molecular. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34, n. 4, p. 607-614, 2010.

SILVA, M. R.; ANTUNES, A. M. Jogos como tecnologias educacionais para o ensino de Genética: a aprendizagem por meio do lúdico. **Ludus Scientiae**, v. 1, n. 1, p. 175-186, 2017.

SCHULTZ, E. S.; MÜLLER, C.; CORRÊA, S. M. M. **Laboratório de aprendizagem: o lúdico nas séries iniciais**. 2005. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/prograd/downloads/File/Laboratoriodeaprendizagem.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

TATSCH, H. M.; SEPEL, L. M. N. Baralho mitótico. **Genética na Escola**, v. 12, n. 2, p. 160-175, 2017.

TORRES, B. B.; ARINI, G. S.; SANTOS, I. V.; FERREIRA, V. C. A.; CARVALHAL, M. L. C. Um jogo didático para o ensino de Microbiologia. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 15, n. 1, p. 1-23, 2020.

TRIVELATO, S. L. F. *Ensino de Genética: um ponto de vista*. São Paulo: FEUSP, 1988.

VARGAS, D.; AHLERT, E. M. *O processo de aprendizagem e avaliação através de Quiz*. 2017. Disponível em: <https://www.univates.br/bduserver/api/core/bitstreams/313a3a59-caf6-4d93-b107-bcd60b419f05/content>. Acesso em: 26 abr. 2024.

Contato dos autores/as:

Autor: Rafael Ferreira dos Santos
e-mail: rafaah.chanel@gmail.com

Autora: Patrícia Faquinello
e-mail: pfaquinello@ifgoiano.edu.br

Manuscrito aprovado para publicação em: 22/06/2025