

## **GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE DA PLATAFORMA KAHOOT COMO FERRAMENTA DE APRENDIZADO INTERATIVO**

Matheus Alves Sobrinho <sup>1</sup>  
Adriane Dall'Acqua de Oliveira <sup>2</sup>  
Danislei Bertoni <sup>3</sup>

Estudos recentes observaram um aumento significativo na utilização de objetos educacionais digitais no ensino de Ciências e Biologia, principalmente pelo fato destes componentes curriculares precisarem superar aulas estritamente expositivas, assim as tecnologias digitais podem servir de ferramentas pedagógicas para suprir essa lacuna e auxiliar o professor no ensino (ALVES *et al.*, 2014). Também, pode-se mencionar o estímulo pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR) na utilização de tecnologias digitais e de metodologias ativas em sala de aula.

Desse modo faz-se cada vez mais necessário buscar abordagens diferentes utilizando ferramentas tecnológicas, uma dessas ferramentas é o jogo sério. De acordo com Coover *et al.* (2017, p. 46), “no sentido mais amplo, um jogo sério pode ser utilizado em qualquer contexto em que a aprendizagem ou o treinamento seja o objetivo”, assim pode-se utilizar os jogos sérios, como por exemplo o *Kahoot*, uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos, para aplicar uma dinâmica de *feedback* instantâneo, competitividade controlada e engajamento na sala de aula. Além disso, *videogames* são sugeridos como igualadores de habilidades cognitivas, revelando seu potencial educativo (GRIFFITHS, 2002).

Este resumo expandido busca relatar uma experiência de prática docente no Programa de Residência Pedagógica (PRP), com a utilização do *Kahoot* para revisão dos conteúdos de Biologia para a Prova Paraná, em duas salas de aulas do terceiro ano do ensino médio do Colégio Estadual Regente Feijó em Ponta Grossa - Paraná. Junto ao *Kahoot* foi utilizado o *Mentimeter* a fim de extrair o *feedback* dos próprios alunos sobre a utilização desta metodologia em sala de aula. O objetivo é avaliar a sua eficácia, o engajamento e aceitação dos alunos de acordo com o *feedback* utilizando o *Mentimeter* após a dinâmica do *Kahoot*.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR, matheus\_sobrinho@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora preceptora da rede estadual de ensino - SEED.

<sup>3</sup> Docente orientador e Professor da Licenciatura em Ciências Biológicas e do Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia, UTFPR Ponta Grossa, danisleib@utfpr.edu.br

A experiência de implementação do *Kahoot* como estratégia de revisão e aprendizagem revelou-se altamente positiva e impactante nas duas salas de aula. A participação dos alunos, demonstrada pelo alto envolvimento na dinâmica do *Kahoot*, reflete o potencial da gamificação no ensino, assim como a afinidade natural dessa geração com as tecnologias interativas. Ademais, a análise dos dados coletados por meio do *Mentimeter* realça a aceitação favorável dos alunos em relação a essa abordagem metodológica inovadora. O engajamento e a avaliação positiva dos alunos validam a eficácia da aplicação dessas ferramentas digitais como auxiliares do processo de aprendizagem, reforçando o papel crucial da tecnologia no contexto educacional.

Mas, o que é gamificação e como é utilizada no ensino? A gamificação se baseia na aplicação de elementos e mecânicas de jogos em contextos não relacionados a jogos, visando combinar essas duas esferas para criar uma experiência enriquecedora. Segundo Zichermann e Cunningham (2011), diversas motivações impulsionam as pessoas a participarem de jogos. A busca por maestria em aspectos específicos do jogo, o uso do jogo como meio de relaxamento, a oportunidade de socialização e interação com outros jogadores, além da motivação intrínseca para se divertir e experimentar alegria durante o jogo, são algumas dessas motivações.

No tocante à diversão, quatro aspectos são identificados, abordando como os jogos impactam as emoções e a experiência dos jogadores. Entre esses, estão a diversão desafiadora, onde os jogadores buscam superar obstáculos para obter recompensas e feedback, a diversão exploratória, ao descobrirem novas possibilidades no sistema do jogo, a felicidade social, que surge da interação e jogabilidade em grupo, e a influência do jogo na modulação das emoções do jogador.

Apesar de seu rápido crescimento a partir de 2010, impulsionado pelo avanço da tecnologia móvel, a gamificação no ensino possui raízes antigas, muitas vezes não reconhecidas pelos educadores. Essa abordagem já era empregada há tempos, como quando os professores premiavam os alunos com estrelinhas ao superarem desafios, aumentando as recompensas conforme os desafios se tornavam mais complexos. Um exemplo comparável pode ser visto no processo de alfabetização, em que as palavras mais difíceis de soletrar são recompensadas a cada acerto, destacando um dos principais fundamentos da gamificação (FADEL *et al.*, 2014).

Em síntese, a gamificação no ensino une avanços tecnológicos recentes com métodos pedagógicos tradicionais, utilizando elementos motivacionais, como recompensas, para envolver os alunos. Desde recompensas simples para superar desafios até estratégias

avançadas de jogos educacionais contemporâneos, a gamificação permanece como uma ferramenta eficaz para estimular a aprendizagem, fundindo tradição e inovação educacional de maneira cativante.

Em relação a atividade desenvolvida em sala, inicialmente, foi escolhido um momento oportuno para a utilização das ferramentas, dessa forma foi selecionado uma aula antes da aplicação da Prova Paraná, a fim de realizar uma revisão dos conteúdos de Biologia com o terceiro ano do ensino médio, os quais foram: darwinismo, síndromes cromossômicas, biotecnologia, lamarckismo e mapeamento cromossômico.

Dessa forma, foi produzido as perguntas e respostas dentro do site *Kahoot*, ao todo foram quatorze perguntas, em questões de verdadeiro ou falso e múltipla escolha. O tempo médio estipulado para a dinâmica foi de 30 minutos, contando com todas as ações dos alunos junto com um breve resumo feito pelo professor após os alunos responderem as perguntas.

Após fazer as perguntas do *Kahoot*, foi utilizado o *Mentimeter*, a fim de extrair o feedback dos alunos, onde estes iriam avaliar a dinâmica com base na experiência individual. As questões do *Mentimeter* foram divididas em: experiência geral, engajamento, eficácia na revisão, a competitividade ajudou na interação, *feedback* imediato melhorou o entendimento, comparação com outras abordagens e a recomendação de uso futuro.

Ao todo foi planejado uma aula de 50 minutos, onde foi separada em 10 minutos de iniciação da aula e explicação de como entrar no *Kahoot*, após isto, 30 minutos da dinâmica do *Kahoot* e, por fim, 10 minutos de *feedback* dos alunos utilizando o *Mentimeter*.

Em relação aos resultados, os dados dos relatórios do *Kahoot* mostraram que a primeira turma contou com 28 participantes, incluindo alunos que colaboraram em duplas devido à quantidade de dispositivos. A duração total foi de 28 minutos, alcançando uma média de acertos de 65,4% para a turma (excluindo 6 alunos que abandonaram a dinâmica ou perderam conexão). Na segunda turma, 29 alunos participaram durante 28 minutos, obtendo uma média de acertos de 67,1% (com a exclusão de 5 alunos que perderam a conexão). Posteriormente, os alunos foram orientados a fornecer *feedback* usando o *Mentimeter*, consolidando os resultados das duas turmas.

Na seção de *feedback*, os resultados revelaram que na primeira pergunta sobre a experiência geral com o uso do *Kahoot* para revisão de conteúdo, obtive-se 23 respostas muito positivas, 9 positivas, 1 neutra e 1 negativa. Quanto à avaliação das atividades do *Kahoot*, a segunda pergunta indicou que 22 respostas foram definitivamente envolventes, 12 responderam em grande parte, 0 em um grau menor e 1 em nenhum grau. Quanto ao reforço dos conhecimentos para a prova, a terceira pergunta recebeu 23 respostas muito eficazes, 10

parcialmente úteis e 1 resposta indicando não ser útil. Em relação à dinâmica competitiva, a quarta pergunta registrou 24 respostas como muito eficazes, 9 parcialmente úteis e 2 respostas sem diferença perceptível. O *feedback* imediato após cada pergunta, na sexta pergunta, foi altamente apreciado, com 24 respostas indicando ser muito útil, 10 respostas em um grau menor e 1 resposta sem diferença. Na comparação com outros métodos de revisão, a sétima pergunta revelou 23 respostas considerando o *Kahoot* como mais eficaz, 8 um pouco mais eficaz, 4 igual a outros métodos e 0 indicando outros métodos como mais eficazes. Finalmente, ao indagar se recomendariam o uso do *Kahoot* para revisão de conteúdo a outros alunos, 35 respostas foram positivas, enquanto 0 foram negativas.

Os relatórios extraídos do próprio site do *Kahoot* proporcionaram perspectivas sobre a aplicação do jogo na revisão de conteúdo. Nas duas turmas participantes, totalizando 57 alunos, a dinâmica demonstrou alta participação e rendimento médio de 65,4% na primeira e 67,1% na segunda turma, respectivamente. Além disso, os resultados do *feedback* coletado via *Mentimeter* refletiram uma avaliação positiva da experiência geral com o *Kahoot*, destacando sua envolvimento, reforço de conhecimentos, utilidade do *feedback* imediato e eficácia comparativa em relação a outros métodos de revisão. A recomendação unânime dos alunos para o uso do *Kahoot* evidencia seu impacto como uma ferramenta de aprendizado inovadora e eficaz.

A abordagem inovadora de incorporar objetos educacionais digitais, especificamente o *Kahoot* no ensino de Biologia, revelou uma estratégia notável para melhorar a aprendizagem. A crescente demanda por métodos tecnológicos e interativos na educação, combinada com a necessidade de enfrentar desafios práticos em sala de aula, torna essa abordagem especialmente relevante. A convergência entre a tecnologia e a pedagogia possibilitou uma revisão de conteúdo envolvente e estimulante, utilizando a gamificação como um meio para o envolvimento dos alunos.

A implementação do *Kahoot* como uma ferramenta central proporcionou um ambiente de revisão dinâmica e interativa. Os resultados obtidos das turmas participantes confirmam uma boa abordagem, com taxas médias de acertos consistentemente acima de 60%. A coleta de *feedback* via *Mentimeter* corroborou a aceitação positiva dos alunos em relação ao *Kahoot*, evidenciando sua utilidade na melhoria do entendimento do conteúdo, engajamento e reforço de conhecimentos. A unanimidade na recomendação do uso futuro do *Kahoot* confirma a sua influência positiva na aprendizagem, mostrando a importância de continuar explorando abordagens inovadoras para aprimorar o processo educacional.

**Palavras-chave:** Gamificação no ensino, Aprendizado interativo, Plataforma Kahoot, Ensino de Biologia, Abordagens educacionais.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), onde os autores são bolsistas no Programa de Residência Pedagógica na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa. Os agradecimentos se estendem a equipe pedagógica do Colégio

## REFERÊNCIAS

ALVES, G. *et al.* ControlHarvest: Ensino de ecologia por meio de gamificação do controle biológico. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. 3.*, 2014, Dourado **Anais eletrônicos** [...]. Dourado: UFGD, 2014. p, 342-351. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/view/2960>. Acesso em: 19 ago de 2023.

COOVERT, M. D.; WINNER, J.; BENNETT, W. J. Serious Games are a Serious Tool for Team Research. **International journal of serious Games**. v. 4, n. 1, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.17083/ijsg.v4i1.141>. Acesso em: 19 ago de 2023.

FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

GRIFFITHS, Mark. The education benefits of videogames. **Education and Health**. v. 20, n. 3, 2002. Disponível em: <https://sheu.org.uk/sheux/EH/eh203mg.pdf>. Acesso em 18 ago de 2023.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. O'Reilly Media, Sebastopol, CA. 2011.