

Artigo

## **KAHOOT COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA: UMA PRÁTICA DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO**

### **KAHOOT AS A BIOLOGY LEARNING TOOL: A PRACTICE FROM THE PEDAGOGICAL RESIDENCY PROGRAM IN INTEGRATED HIGH SCHOOL**

### **KAHOOT COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA: UNA PRÁCTICA DE RESIDENCIA PEDAGÓGICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA INTEGRADA**

**Larissa Maria de Oliveira**

Graduanda em Ciências Biológicas, Instituto Federal Goiano (IF - Goiano), Ceres, Goiás, Brasil. E-mail: larissa.maria@estudante.ifgoiano.edu.br

**Rafael Ferreira dos Santos**

Mestrando em Botânica, Universidade de Brasília (UNB), Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: rafael.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br

**Gustavo Lopes Ferreira**

Doutor em Educação em Ciências, Instituto Federal Goiano (IF - Goiano), Ceres, Goiás, Brasil. E-mail: gustavo.ferreira@ifgoiano.edu.br

**Jenerton Arlan Schütz**

Doutor em Educação nas Ciências, Instituto Federal Goiano (IF - Goiano), Ceres, Goiás, Brasil. E-mail: jenerton.schutz@ifgoiano.edu.br

#### **RESUMO**

Este trabalho explora novas metodologias para o ensino de Biologia, compartilhando a experiência com alunos do primeiro ano do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres através dos bolsistas do Programa Residência Pedagógica (PRP). O objetivo é analisar a aplicabilidade da plataforma digital Kahoot como uma ferramenta de aprendizagem, no sentido de contribuição para a construção e verificação do conhecimento dos alunos. A utilização dessa ferramenta proporcionou maior engajamento, interação e comprometimento com o processo de ensino e aprendizagem. Todos os alunos tiveram um desempenho maior que a metade na resolução das questões propostas, evidenciando o envolvimento com a atividade e reforçando a importância das tecnologias digitais no contexto educacional. Conclui-se que a ferramenta se mostrou eficaz, provando ser um instrumento alternativo para a metodologia dos professores.

**Palavras-chave:** Ensino de Biologia. Ferramenta Digital. Formação de Professores. Residência Pedagógica.

DOI: <https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n2-225-2024>

Submitted on: 09.25.2024 | Accepted on: 10.13.2024 | Published on: 10.28.2024

## ABSTRACT

This work explores new methodologies for teaching Biology by sharing the experience of first-year students in the Integrated High School program at the Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, through the scholarship holders of the Pedagogical Residency Program (PRP). The objective is to analyze the applicability of the digital platform Kahoot as a learning tool, contributing to the construction and verification of student knowledge. The use of this tool led to greater engagement, interaction, and commitment to the teaching and learning process. All students performed better than half in answering the proposed questions, demonstrating their involvement with the activity and reinforcing the importance of digital technologies in the educational context. It is concluded that the tool proved to be effective, serving as a valuable alternative instrument for teachers' methodology.

**Keywords:** Biology Education. Digital Tool. Teacher Training. Pedagogical Residency.

## RESUMEN

Este trabajo explora nuevas metodologías para la enseñanza de la Biología, compartiendo la experiencia con alumnos de primer año del Bachillerato Integrado del Instituto Federal Goiano - Campus Ceres a través de los becarios del Programa de Residencia Pedagógica (PRP). El objetivo es analizar la aplicabilidad de la plataforma digital Kahoot como herramienta de aprendizaje, en el sentido de contribuir a la construcción y verificación del conocimiento de los alumnos. El uso de esta herramienta propició una mayor implicación, interacción y compromiso con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Todos los alumnos obtuvieron un rendimiento superior a la mitad en la resolución de las cuestiones propuestas, lo que demuestra su implicación con la actividad y refuerza la importancia de las tecnologías digitales en el contexto educativo. La conclusión es que la herramienta se mostró eficaz, demostrando ser un instrumento alternativo para la metodología de los profesores.

**Palabras clave:** Enseñanza de la Biología. Herramienta Digital. Formación de Profesores. Residencia Pedagógica.

## INTRODUÇÃO

Em março de 2018, o Ministério da Educação (MEC) lançou no Brasil o Programa de Residência Pedagógica (PRP), conforme descrito no Edital 6/2018 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Estando na pauta da atual Política Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, este edital objetivou selecionar Instituições do Ensino Superior (IES) públicas, privadas sem fins lucrativos ou privadas com fins lucrativos que possuam cursos de Licenciatura participantes do Programa Universidade para

Todos, para “[...] implementação de projetos inovadores que estimulem articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de educação básica” (CAPES, 2018, p. 1).

O PRP visa a formação integral de futuros docentes, permitindo que licenciandos vivenciem de maneira abrangente a rotina e as práticas do ambiente escolar. Ao longo de um período contínuo de dezoito meses, os estudantes se envolvem ativamente em todas as atividades pedagógicas da escola designada, sob a orientação direta de um professor da educação básica (Freitas *et al.*, 2020). Durante esses dezoito meses, os residentes desenvolvem intervenções pedagógicas focadas na aplicação de teorias educacionais na prática de sala de aula, aprimorando suas habilidades didáticas e contribuindo para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem (Faria; Pereira, 2019).

O PRP viabiliza um ambiente favorável para a aplicação de metodologias ativas, que enfatizam a construção e aprimoramento do conhecimento. Isso permite aos alunos conectarem novas informações com seus conhecimentos e experiências anteriores, tornando o aprendizado mais relevante e significativo (Cruz, 2018; Silva; Lima, 2019). A evolução tecnológica impactou diversos aspectos da vida, incluindo a educação. As novas gerações já não se identificam com métodos de ensino tradicionais, nos quais o professor assume o papel central e absoluto. Com isso, há uma necessidade crescente de que os docentes adotem abordagens inovadoras para manter a atenção dos alunos durante as aulas.

Com base nos estudos de Hammond (2014), professores que tiveram uma formação curta ou limitada dentro do ambiente escolar frequentemente relatam maiores desafios ao planejar aulas, ensinar conteúdos e identificar as necessidades de aprendizagem dos alunos. Eles tendem a sentir-se menos preparados para adaptar suas abordagens pedagógicas à diversidade presente em sala de aula. Diante dessas dificuldades, é essencial que os cursos de licenciatura preparem professores com habilidades para avaliar como os alunos estão assimilando os conteúdos. É crucial que os futuros docentes adquiram, durante a formação inicial, a capacidade de ajustar seus métodos de ensino às diversas práticas pedagógicas.

A promoção de atividades inovadoras no ambiente escolar é uma característica distintiva do Programa Residência Pedagógica, que se propõe a fortalecer a formação inicial e continuada dos educadores por meio da prática. Diante disso, objetivou-se analisar a aplicabilidade de um *quiz*, na plataforma Kahoot, validando a eficácia da tecnologia digital como ferramenta educacional no ensino de Biologia. O trabalho apresenta um relato de experiência sobre a implementação desta ferramenta digital em aulas de Biologia, no âmbito do PRP, com o intuito de aprimorar a compreensão de conceitos, aumentar o engajamento dos alunos e promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Através da promoção de uma aprendizagem ativa e significativa, buscamos contribuir para a integração dessas práticas acadêmicas na realidade escolar. Assim, pretende-se enriquecer a prática pedagógica em Biologia nas escolas, destacando a importância das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) para tornar o ensino mais inovador e relevante.

### **KAHOOT COMO FERRAMENTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NO ENSINO DE BIOLOGIA**

O processo educacional dos jovens, especialmente durante a adolescência, deve adaptar-se às novas formas de aprendizagem. Nesse contexto, é essencial que os professores busquem dinamizar suas aulas, incorporando as novas tecnologias que possibilitam abordagens pedagógicas inovadoras. A adoção dessas tecnologias permite a ressignificação das metodologias de ensino, promovendo um melhor aproveitamento das aulas e aprimorando a eficácia do processo educativo (Chiofi; Oliveira, 2014).

O ensino de Biologia exige uma profunda compreensão dos processos e a habilidade de abstrair e construir modelos que ajudem a entender as interações entre os organismos e seu ambiente. As tecnologias educacionais têm um papel importante nesse contexto, facilitando a aprendizagem ao oferecer novas formas de visualização e interação. No entanto, é essencial que essas tecnologias sejam integradas com um planejamento cuidadoso e uma reflexão crítica sobre sua

aplicação para garantir que realmente contribuam para o processo de aprendizado dos alunos (Chiofi; Oliveira, 2014).

Uma das formas de promover a dinamização do ensino de Biologia é a utilização das chamadas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, caracterizadas como um conjunto diversificado de práticas, saberes e ferramentas ligadas ao consumo e transmissão de informação. Melo *et al.* (2019) destacam que existem amplas possibilidades de usar essas tecnologias, principalmente na área de desenvolvimento de materiais didáticos e estratégias que venham a favorecer os processos de ensino e aprendizagem.

Cardoso (2007) destaca que o avanço tecnológico abriu novas portas para a educação, oferecendo diferentes maneiras de acessar informação e conhecimento. Com o uso da multimídia, os processos educacionais foram transformados, permitindo a criação de conteúdos mais ricos que combinam som, imagem e texto, além de se integrar com outras ferramentas didáticas. Esse desenvolvimento proporcionou aos professores novas estratégias de ensino e aos alunos, novas formas de aprendizagem.

Nessa perspectiva, a ferramenta Kahoot, uma plataforma digital que serve como recurso pedagógico, combinando educação e tecnologia (Monteiro *et al.*, 2019), pode desempenhar um papel crucial na dinâmica do ensino e aprendizagem em Biologia, facilitando a compreensão dos alunos e potencializando os processos educativos. Esta plataforma de aprendizado gamificada oferece diversas modalidades de jogos, incluindo *quizzes*, disponível no site <https://kahoot.com/>, e permite que o professor crie perguntas que são transformadas em um jogo interativo com pontuação e ranqueamento (Dellos, 2015), promovendo a interação dos alunos e estimulando o engajamento no processo formativo.

Para Wang (2015, p. 221), o Kahoot

é um jogo baseado em respostas dos estudantes que transforma temporariamente uma sala de aula em um game show. O professor desempenha um papel de um apresentador do jogo e os alunos são os concorrentes. O computador do professor conectado a uma tela grande mostra perguntas e respostas possíveis, e os alunos dão suas respostas o mais rápido e correto possível em seus próprios dispositivos digitais.

O Kahoot possibilita a criação de quatro tipos de atividades online: *Quiz*, *Discussion*, *Jumble* e *Survey* (Figura 1).

Figura 1: Atividades do kahoot



Fonte: Disponível em: <https://getkahoot.com>

Os *quizzes* são questionários online de múltipla escolha com respostas imediatas, projetados para avaliar os alunos de forma rápida e divertida, permitindo ao professor ajustar o tempo de resposta conforme a dificuldade da questão; a atividade *discussion* é usada para captar a percepção dos estudantes sobre um tema sem interromper a aula; a opção *survey* serve para sondar o perfil da turma e entender seus conhecimentos prévios; e a modalidade *jumble* desafia os alunos a ordenarem respostas corretas, promovendo o desenvolvimento do raciocínio intuitivo (Cavalcante *et al.*, 2018).

Além disso, para tornar a ferramenta mais lúdica, em cada questão, o Kahoot utiliza cores associadas a símbolos geométricos ao invés de letras (A, B, C e D), nas alternativas (Figura 2). Esse recurso visual não apenas facilita a identificação das respostas pelos alunos, mas também contribui para manter o ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo.

Figura 2: Símbolos geométricos utilizados como alternativas no Kahoot



Fonte: Disponível em: <https://getkahoot.com>

No contexto da aprendizagem, a gamificação refere-se ao uso de mecânicas, estética e conceitos dos jogos para engajar indivíduos, estimular a motivação, promover o aprendizado e resolver problemas (Zichermann; Cunningham, 2011; Kapp, 2012). O interesse pela gamificação e sua aplicação no campo da educação tem sido amplamente difundido (Lee; Doh, 2012; Domínguez *et al.*, 2013).

Fomentar o engajamento é uma das principais metas da gamificação. Alves (2015) aponta que atividades lúdicas e gamificadas têm o poder de atrair pessoas de diferentes idades e perfis, criando um ambiente propício para a assimilação de conteúdos, a construção de conceitos, o desenvolvimento de habilidades e tornando o processo de ensinar e aprender mais cativante e eficaz.

Nesse sentido, argumenta que

[...] em termos de aprendizagem, quando pensamos em *gamification* estamos em busca da produção de experiências que sejam engajadoras e que mantenham os jogadores focados em sua essência para aprender algo que impacte positivamente em sua performance (Alves, 2015, p. 41).

Desse modo, entende-se que a utilização de jogos no ensino de Biologia pode tornar o ensino mais atrativo e dinâmico. Nesse contexto, o uso do Kahoot tem o potencial de criar ambientes de aprendizagem mais eficazes, ao oferecer configurações que combinam o dinamismo do jogo com os objetivos educacionais, facilitando a compreensão dos conteúdos pelos alunos.

De acordo com Bezerra e Lima (2020), do ponto de vista didático, o uso da plataforma Kahoot apresenta diversos benefícios, como a organização, memorização e assimilação de conteúdos; identificação de lacunas de conhecimentos; aplicação de conhecimentos em outros contextos; estimulação da colaboração e co-responsabilidade no processo de aprendizagem; possibilidade de auto-avaliação, reconhecimento de conhecimentos prévios; desperta o interesse pelo assunto que será estudado e possibilita um *feedback* para os professores do nível de aquisição dos conhecimentos dos alunos. Tais benefícios evidenciam o impacto positivo que essa ferramenta pode ter no contexto educacional.

Figura 3: Tela inicial do game Kahoot



Fonte: Disponível em: <https://getkahoot.com>

O tempo destinado à resolução de cada questão variou entre 30 e 60 segundos, conforme o nível de dificuldade/complexidade. O *quiz* foi jogado no modo “Equipe”, tendo a pontuação de cada equipe apresentada no final de cada rodada, na qual o *ranking* é liderado pela dupla que responder mais rápido e corretamente. Na área da educação, além de propiciar ao aluno de ver sua pontuação a cada jogada, essa funcionalidade da plataforma auxilia o professor no gerenciamento de suas atividades a cada finalização de rodada da atividade proposta. De acordo com Domínguez *et al.* (2013), fornecer *feedbacks* imediatos para os alunos é uma das principais dificuldades encontradas por professores em atividades gamificadas. Após cada pergunta, especialmente nas que houve um maior número de respostas incorretas, promoveu-se um debate sobre o tema abordado.

Os dados extraídos da plataforma Kahoot, em formato de planilha Excel, foram utilizados para a elaboração de representações visuais que permitiram uma análise detalhada do desempenho dos estudantes, identificando padrões de acerto e erro, e fornecendo *insights* valiosos para o ajuste das estratégias pedagógicas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização do game Kahoot na disciplina de Biologia para o curso de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio possibilitou uma abordagem mais eficaz dos conteúdos abordados em sala de aula, permitindo a revisão de conceitos, a diversificação das metodologias de ensino e um aumento no

engajamento dos alunos, fatos também reportados nos trabalhos de Fardo (2013), Prá *et al.* (2017) e Azevedo *et al.* (2021).

A turma demonstrou um alto nível de competitividade e interesse na atividade, engajando-se ativamente a cada nova pergunta. O tempo de resposta foi um fator determinante para os participantes, sendo que aqueles que respondiam de maneira mais rápida e correta assumiam a liderança no pódio do jogo. O aprender competindo é um fator positivo no processo cognitivo. Oliveira *et al.* (2012) destacam que jogos competitivos proporcionam uma experiência divertida, estimulando a construção de conhecimento coletivo, de forma a avaliar a aprendizagem do conteúdo de forma lúdica.

Na Figura 4 pode-se observar os discentes engajados na utilização do Kahoot na aula de Biologia, corroborando com os trabalhos supracitados.

Figura 4: Aplicação do game Kahoot com os alunos



Fonte: Arquivo pessoal.

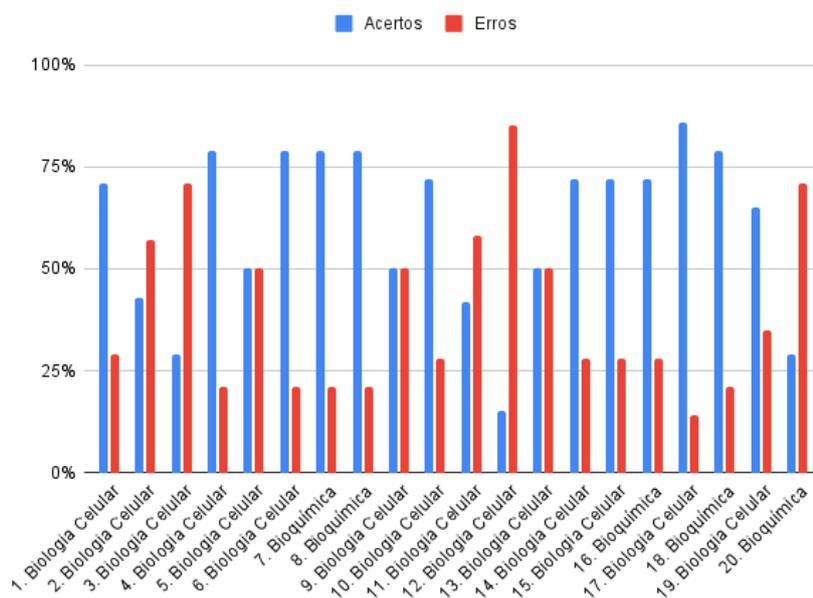
Em geral, durante a realização da atividade gamificada, observou-se uma maior interação entre os estudantes, marcada por um aumento no diálogo e muitos momentos de risadas. A turma demonstrou entusiasmo, envolvendo-se em uma competição amigável e saudável. Houve muitos pedidos para que atividades semelhantes fossem repetidas, evidenciando que a experiência foi um momento de aprendizado leve e descontraído.

De acordo com Porto (2006), a aceitação positiva das tecnologias pelos alunos em sala de aula ocorre porque os jovens são naturalmente atraídos e motivados por elas. As tecnologias, que fazem parte de seu dia a dia, têm a

capacidade de transformar as tradicionais aulas convencionais em experiências mais dinâmicas e envolventes.

A Figura 5 apresenta as porcentagens de acertos e erros relacionadas às temáticas abordadas nas 20 questões realizadas no Kahoot, distribuídas da seguinte forma: i) Biologia Celular – 15 questões; ii) Bioquímica – 5 questões.

Figura 5: Percentual de acertos e erros dos alunos acerca das perguntas do game relacionadas às temáticas de Biologia Celular e Bioquímica



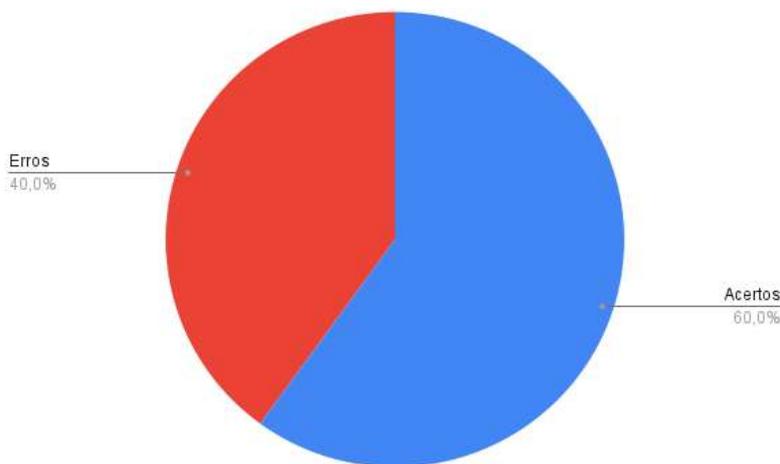
Fonte: Autores.

Observa-se um resultado positivo, uma vez que, em ambas as temáticas, houve um maior número de questões com percentual de acerto do que de erro. Na temática de Biologia Celular, registrou-se um total de 9 questões com predominância de respostas corretas, 3 questões com maior número de respostas incorretas e 3 questões com percentuais iguais de acertos e erros. Na temática de Bioquímica, constatou-se que 4 questões apresentaram um percentual maior de acertos e apenas 1 questão teve um maior percentual de erros.

Em relação ao desempenho geral da turma no *quiz* proposto, os resultados indicaram uma taxa de acertos de 60% e uma taxa de erros de 40%. Esses dados refletem um desempenho satisfatório, mas também revelam áreas em que os alunos podem melhorar. Esse resultado confirma a afirmação de Silva

(2018) de que o Kahoot desempenha um papel crucial no acompanhamento dos alunos durante o processo de aprendizagem, e corrobora com os resultados obtidos por Azevedo *et al.* (2021).

Figura 6: Desempenho geral da turma



Fonte: Autores.

É fundamental ressaltar que a aplicação de metodologias ativas permite aos alunos assumir um papel ativo na criação do conhecimento, incentivando seu engajamento no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, essas metodologias estimulam a colaboração em grupo e a troca de conhecimentos entre os participantes (Silva, 2018). Ao promover a construção coletiva do saber, as metodologias ativas também contribuem para uma aprendizagem mais expressiva e personalizada.

Bezerra e Lima (2020) destacam que, para alcançar avanços cognitivos substanciais, a aprendizagem deve ser atrativa e envolvente, utilizando técnicas que possam gerar resultados significativos para todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Essas técnicas facilitam a relação entre aluno e professor, além de aprimorar o ambiente educacional. Esse destaque é ratificado pelos resultados obtidos na proposta de gamificação utilizando a ferramenta Kahoot, uma vez que os alunos demonstraram progresso cognitivo em relação aos conteúdos abordados em sala, considerados de difícil assimilação.

Na Tabela 1 está apresentado o desempenho das 12 duplas envolvidas no game Kahoot.

Tabela 1. Desempenho das duplas envolvidas no game

| Equipe (ranking) | Respostas |            | Placar final (média) |
|------------------|-----------|------------|----------------------|
|                  | Corretas  | Incorretas |                      |
| 1                | 20        | 0          | 19664                |
| 2                | 16        | 4          | 14637                |
| 3                | 14        | 6          | 13914                |
| 4                | 14        | 6          | 13438                |
| 5                | 14        | 6          | 13315                |
| 6                | 14        | 6          | 13248                |
| 7                | 15        | 5          | 13041                |
| 8                | 14        | 6          | 12260                |
| 9                | 13        | 7          | 11941                |
| 10               | 12        | 8          | 11153                |
| 11               | 11        | 9          | 9329                 |
| 12               | 12        | 8          | 8951                 |
| Média geral      | 14,0      | 5,9        | 12907,5              |

Fonte: Autores.

Observa-se que apenas uma equipe obteve a totalidade das respostas corretas, assegurando a posição de destaque no *ranking*. Importa ressaltar que, independentemente do desempenho da equipe vencedora, todas acertaram mais da metade das questões, o que evidencia o comprometimento e o envolvimento dos estudantes com a atividade proposta.

Como já mencionado, o Kahoot é uma ferramenta que exhibe diversos benefícios, e que pode ser utilizado para gamificar o ambiente escolar, permitindo a integração de elementos como regras claras, *feedbacks* imediatos, pontuação, *rankings*, tempo de resposta, inclusão do erro, colaboração e diversão.

As regras do jogo são bem definidas: a pontuação é maior para respostas corretas dadas mais rapidamente. Após cada pergunta, o *ranking* geral é atualizado instantaneamente. Ao final de cada sessão, a equipe recebe um *feedback* imediato que inclui o tempo gasto em cada questão, além de informações sobre erros e acertos e a pontuação obtida. Para La Taille (1997), a identificação e análise dos erros proporcionam *insights* de grande valor sobre a real capacidade de assimilação e servem como base para o desenvolvimento cognitivo. Nesse sentido, a discussão dos erros em grupo após cada rodada favoreceu um ambiente colaborativo de aprendizagem. Além disso, a ferramenta garantiu o estabelecimento de um ambiente divertido que, conforme ressaltado por Wang (2015), contribui significativamente para a experiência educacional.

Adicionalmente, a atividade realizada no contexto do PRP proporcionou aos residentes, ainda em sua formação inicial na graduação, uma vivência prática e eficaz da dinâmica do ambiente escolar, destacando o valor da experiência adquirida com a aplicação do *quiz*. Medeiros *et al.* (2012) enfatizam que o uso do *quiz* não só enriquece a experiência educacional, mas também oferece uma preparação mais completa para o futuro exercício da docência.

Todo o processo, desde o planejamento até a intervenção, atuou como uma ferramenta operante para enriquecer e ampliar a experiência docente. Isso permitiu a diversificação do ensino por meio da gamificação, uma alternativa metodológica que superou algumas das dificuldades de ensino identificadas durante as observações das aulas no contexto do PRP.

Assim, práticas como essa, idealizada e conduzida no âmbito do PRP, ressaltam a importância de se vivenciar experiências formativas diversas. É crucial reconhecer e validar o uso de diferentes metodologias de ensino, considerando que cada estudante possui uma maneira única de aprender. Em certos casos, torna-se necessário empregar múltiplos recursos pedagógicos para atender ao maior número possível de alunos, garantindo uma melhor assimilação dos conteúdos teóricos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs analisar a aplicabilidade da ferramenta digital Kahoot como recurso didático-pedagógico no ensino de Biologia. A eficácia do jogo foi observada através de seu impacto na aprendizagem dos alunos, nas suas reações e em outros aspectos pedagógicos, como o dinamismo na aula, assim mantendo a atenção dos alunos, o que permitiu participação mais engajada.

A abordagem tradicional de ensino muitas vezes resulta em uma aprendizagem fragmentada, necessitando da integração de teorias e práticas diversas. Para superar essas limitações, é essencial incorporar metodologias inovadoras que apoiem e potencializem o processo educativo. Nesse contexto, a utilização de gamificação, conforme abordado neste trabalho, representa uma solução eficaz para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, é vantajoso incorporar jogos educacionais na esfera pedagógica. Essa abordagem é especialmente útil para abordar conteúdos que demandam maior atenção devido à sua complexidade ou nível elevado de abstração. Ademais, atua como uma estratégia de grande valor para a formação docente dos graduandos, principalmente, os que fazem parte do PRP, uma vez que, tal iniciativa fornece ao graduando a oportunidade de testar mecanismos de ensino-aprendizagem, incluindo este que foi apresentado.

Em conclusão, considera-se fundamental que este estudo possa proporcionar uma contribuição significativa para futuras pesquisas sobre a aplicação da gamificação no contexto escolar, visto que criar estratégias eficazes para integrar a gamificação ao ensino continua sendo um grande desafio, especialmente para educadores que desejam transformar suas práticas pedagógicas.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal Goiano pelo apoio na realização da pesquisa tratada neste artigo.

### REFERÊNCIAS

ALVES, F. **Gamification – como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. Um guia completo: do conceito à prática. 2ª ed. São Paulo: DVS, 2015.

AZEVEDO, M. M. R.; VIEIRA, D. D. S. S.; HAGER, A. X.; VIEIRA, J. C.; VIEIRA, A. C.; SOUSA, E. T. F.; VIEIRA, L. A.; PEREIRA, R. J. B. Kahoot como estratégia lúdica no ensino-aprendizagem da Biologia Celular. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, 2021.

BEZERRA, C. L.; LIMA, D. J. Kahoot: uma ferramenta didático-pedagógica para o ensino de Educação Ambiental. **Revista Encantar – Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, p. 1-12, 2020.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Edital 6: Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica**. 2018. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

CARDOSO, G. **A mídia na sociedade em rede**. Rio de Janeiro, FGV, 2007.

CAVALCANTE, A. A.; SALES, G. L.; SILVA, J. B. Tecnologias digitais no ensino de Física: um relato de experiência utilizando o Kahoot como ferramenta de avaliação gamificada. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 11, 2018.

CHIOFI, L. C.; OLIVEIRA, M. R. F. Uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. **Cadernos PDE**, v. 2, 2014.

CRUZ, P. E. O. **Metodologias ativas para a educação corporativa**. ProspectaBR, 2018.

DELLOS, R. Kahoot! A digital game resource for learning. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 12, n. 4, 2015.

DOMÍNGUEZ, A; SAENZ-DE-NAVARRETE, J.; MARCOS, L.; FERNÁNDEZ-SANZ, L.; PAGÉS, C.; HERRÁIZ, J. J. M. Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. **Computers and Education**, v. 63, p. 380-392, 2013.

FARDO, M. L. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

FARIA, J. B.; PEREIRA, J. E. D. Residência pedagógica: afinal, o que é isso? **Revista de Educação Pública**, v. 28, n. 68, p. 333-356, 2019.

FREITAS, M. C.; FREITAS, B. M.; ALMEIDA D. M. Residência Pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Revista Ensino em Perspectivas**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAMMOND, D. L. A importância da formação docente. **Cadernos Cenpec | Nova Série**, v. 4, n. 2, 2015.

KAPP, K. **The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education**. Pfeiffer, 2012.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas: Papirus, 2012.

LA TAILLE, Y. J. J. M. R. O erro na perspectiva piagetiana. *In: Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus, 1997.

LEE, H.; DOH, Y. Y. **A Study on the Relationship between Educational Achievement and Emotional Engagement in a Gameful Interface for Video Lecture Systems**. Ubiquitous Virtual Reality (ISUVR), 2012.

MEDEIROS, L. R.; MAIA, D. C.; OLIVEIRA, J. J.; LOPES, M. C. A.; ROCHA, A. C. P.; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E. Utilização de novas tecnologias como instrumento didático: estudo interativo sobre Sipuncula, Echiura e Annelida. **IV Encontro Nacional de Ensino de Biologia e II Encontro Regional de Ensino de Biologia**, v. 4, n. 5, 2012.

MELO, N.; LIMA, F.; SOUSA, C. C.; TELES, A.; VIANA, D.; RIBEIRO-NOVAES, E.; SILVA, F. J. Objetos digitais de aprendizagem de Ciências Biológicas no Ensino Fundamental e Médio: Uma revisão sistemática da literatura brasileira. *In: Anais do VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, 2019.

MONTEIRO, J. C. S.; RODRIGUES, S. F. N.; PINHEIRO, S. C. B. APP-LEARNING: contribuições do Kahoot No Ensino de Jornalismo. **Revista Observatório**, v. 5, n. 6, p. 305-327, 2019.

MORAN, J. M. A contribuição das tecnologias para uma educação inovadora. **Contrapontos**, v. 4, n. 2, 2004.

OLIVEIRA, L. P.; SCHIMIGUEL, J.; ROSETTI JÚNIOR, H. Estudo de caso sobre Educação Matemática Financeira com objeto de aprendizagem em gestão financeira. *In: VII Seminário Ibérico/III Seminário Ibero-americano CTS no ensino das Ciências – “Ciência, Tecnologia e Sociedade no futuro do ensino das ciências”*, 2012.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, 2006.

PRÁ, R.; FREITAS, T. A.; AMICO, M. R. A. Análise da ferramenta Kahoot como facilitadora do processo de ensino aprendizagem. **Revista Redin**, v. 6, n. 1, 2017.

SILVA, C. P.; LIMA, T. G. Importância das tecnologias de comunicação e informação (TICs) na educação técnica profissional e no ensino superior. *In: JÚNIOR, J. M. A.; SOUZA, L. P.; SILVA, N. L. C. Metodologias ativas: práticas pedagógicas na contemporaneidade*. 1ª ed. Inovar, 2019.

SILVA, M. C. P. Uso do Kahoot! como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino da membrana plasmática. **Estácio Saúde**, v. 7, n. 2, p. 6-9, 2018.

WANG, A. I. The wear out effect of a game-based student response system.  
**Computers in Education**, v. 82, p. 217-227, 2015.

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