

## UM ESTUDO SOBRE A INTERATIVIDADE DO SOFTWARE KAHOOT NA VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS

**Patrícia Mota Milhomem<sup>1</sup>**

Instituto Federal do Goiás – Câmpus de Luziânia.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0426-7736>

**Luane Cristina Xavier Santana<sup>2</sup>**

Instituto Federal do Goiás – Câmpus de Luziânia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0426-7736>

**Moema Patrícia Barros de Castro<sup>3</sup>**

Instituto Federal do Goiás – Câmpus de Luziânia  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5090-3608>

### RESUMO

Este trabalho apresenta uma abordagem sobre a aplicação de um software educacional para avaliar sua interatividade no processo de verificação da aprendizagem. Para alcançar o objetivo proposto, inicialmente foi realizada uma vasta revisão da literatura sobre a importância dos jogos digitais no contexto escolar, por serem lúdicos, interativos e se apresentarem como uma maneira mais interessante e agradável de aprender. Nesse contexto, foi utilizado o software *Kahoot*, para analisar sua interatividade na verificação da aprendizagem dos alunos no quesito avaliação com questões de múltiplas escolhas. Os resultados obtidos com esta prática interventiva foram satisfatórios. Proporcionou impactos positivos em relação ao engajamento dos alunos por ser uma plataforma que estimula e mantém os alunos concentrados, desperta o interesse e a competitividade nos mesmos em acertar cada uma das questões.

**Palavras-chave:** Educação, Interatividade, Jogos digitais, *Kahoot*.

---

<sup>1</sup> Instituição: Instituto Federal do Goiás – Câmpus de Luziânia  
Titulação: Mestre em Estrutura e Construção Civil - UnB  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0426-7736>.

<sup>2</sup> Instituição: Instituto Federal do Goiás – Câmpus de Luziânia  
Titulação: Licenciatura em Química e especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0426-7736>

<sup>3</sup> Instituição: Instituto Federal do Goiás – Câmpus de Luziânia  
Titulação: Mestre em Geotecnia e Construção Civil pela Universidade Federal de Goiás.  
Professora EBTT do Instituto Federal do Goiás – Câmpus de Luziânia/GO.  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-5090-3608>

## A STUDY ON THE INTERACTIVITY OF KAHOOT SOFTWARE IN VERIFYING STUDENTS' LEARNING

### ABSTRACT

This work presents an approach on the application of an educational software to evaluate its interactivity in the learning verification process. To achieve the proposed objective, initially a vast literature review was carried out on the importance of digital games in the school context, because they are playful, interactive and present themselves as a more interesting and pleasant way to learn. In this context, Kahoot software was used, to analyze its interactivity in verifying student learning in terms of assessment with objective questions. The results obtained with this interventional practice were satisfactory. Provided positive impacts regarding student engagement by being a platform that stimulates and keeps students focused, awakening their interest and competitiveness in getting each of the questions right.

**Key words:** Education, Interactivity, Digital Games, Kahoot.

## UN ESTUDIO SOBRE LA INTERACTIVIDAD DEL SOFTWARE KAHOOT EN LA VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

### RESUMEN

Este trabajo presenta un enfoque sobre la aplicación de un software educativo para evaluar su interactividad en el proceso de verificación del aprendizaje. Para lograr el objetivo propuesto, inicialmente, se realizó una amplia revisión bibliográfica sobre la importancia de los juegos digitales en el contexto escolar, porque son lúdicos, interactivos y se presentan como una forma más interesante y agradable de aprender. En este contexto, se utilizó el software Kahoot, analizar su interactividad en la verificación del aprendizaje de los estudiantes en términos de evaluación con preguntas objetivas. Los resultados obtenidos con esta práctica intervencionista fueron satisfactorios. Proporcionó impactos positivos con respecto a la participación de los estudiantes al ser una plataforma que estimula y mantiene a los estudiantes enfocados, despierta su interés y competitividad por acertar en cada una de las preguntas.

**Palabras clave:** Educación, Interactividad, Juegos digitales, *Kahoot*.

### INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos as escolas vem introduzindo novas metodologias educacionais para melhorar o engajamento dos alunos nas aulas. Haja vista, que a metodologia que os professores adotam em sala de aula é de suma importância para motivar a participação dos alunos, bem como facilitar o processo de ensino aprendizagem.

Nos últimos anos, com os avanços das tecnologias os educandos vêm despertando maior interesse pela sala de aula, através do desenvolvimento de novas metodologias de ensino que vão além do ensino tradicional. Estratégias que só estimulam os alunos a memorização com os conteúdos aplicados de maneira fracionada, sem fazer junção com o cotidiano dos alunos podem não trazer muitos

benefícios. Quando o estudante não vê motivo relevante para estar em uma sala de aula este pode se desestimular e abandonar os estudos (PERRENOUD, 2001).

Os motivos da evasão dos alunos têm sido foco de intensas discussões ao longo dos anos (SANTOS, 2003; PEDRALLI E CERUTTI-RIZZATTI, 2013), os quais são relacionados a diversos motivos, no campo familiar, do trabalho, desmotivação, entre outros. Sendo assim, é indiscutível a necessidade de reelaboração das estratégias de ensino, visando manter esses alunos na escola. É preciso aprimorar métodos que façam sentido para os estudantes, que os permitam compreenderem conceitos tecnológicos e científicos, permitindo assim, terem um olhar mais crítico em relação ao que acontece ao seu redor.

Inserir novas metodologias não é um processo fácil, o professor precisa possibilitar uma aprendizagem significativa, fazendo com que o aluno consiga elaborar questionamentos, desenvolvendo um senso mais crítico, se sentir interessado, fazendo assim com que seu conhecimento seja expandido. E nesse sentido, as atividades lúdicas podem ser alternativas para dinamizar as aulas tornando-as mais interessantes, que podem ser potencializadas pelo uso de aparelhos eletrônicos, como computadores, celulares, e os atuais televisores digitais, que trouxeram para o cotidiano uma aproximação com um termo que passou a se tornar moda: a interatividade (SEABRA, 2013).

Nesse contexto, os jogos podem ser uma boa alternativa, são lúdicos, interativos e muitos deles, podem ser aplicados via aparelhos eletrônicos, facilitando sua aplicação em contexto de isolamento, como o sofrido durante a pandemia do Covid 19. Os jogos como atividades educativas propiciam uma metodologia de ensino que desperta nos alunos uma maneira mais interessante e agradável em aprender, se tornando um relevante aliado no processo de ensino (CUNHA, 2012). Kishimoto (2011) indica que é fundamental reconhecer os jogos como medidas importantes para o desenvolvimento e conhecimento, tornando-se um mecanismo vital para as práticas pedagógicas e também como indispensável recurso nas propostas curriculares.

Entre os diversos jogos digitais com propostas de ensino interativo, o *Kahoot* é utilizado para os seguintes objetivos: revisar o conhecimento dos alunos e avaliar os aspectos formativos dos alunos em atividades tradicionais.

Nesse sentido, a prática interventiva desse artigo teve como objetivo analisar a didática e a interação do software *Kahoot*, através da aplicação de um quiz com 10 questões de múltiplas escolhas para 15 alunos do curso Técnico em Edificações em encontro síncrono.

## DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Um breve relato sobre os jogos

Os jogos surgiram com as primeiras civilizações. Vasconcelos *et al.* (2012), fala que existe registro de jogos no Egito, Grécia e Roma, datados de 3.500 anos. Ao longo dos anos surgiram várias ideias em relação aos jogos, alguns viam como forma de diversão, somente para passar o tempo, outros entendiam que os jogos ajudavam na preparação para a vida, visto que colaborava no desenvolvimento cognitivo.

Na idade média, a educação era disciplinadora não cabendo condições para as realizações de jogos, já que eram considerados maléficos entre algumas religiões. Chicon (2004) fala que era “proibida a recreação as crianças na tentativa de preservá-las do mal, ou seja, ao recrear-se, a criança estaria desagradando a Deus”.

Já no período renascentista, os jogos ganharam mais espaço, e começaram a ser considerados ferramentas pedagógicas (CUNHA, 2012). Kishimoto (1996) aborda que, na época renascentista, o jogo também era utilizado para indicar princípios morais e éticos, o jogo era considerado um facilitador do estudo ajudando a compreender um determinado conteúdo. Brenelli (2003), diz que, ao longo dos anos os jogos, “evoluíram e chegaram até os meios modernos de comunicação, como computadores e internet, o jogar é uma brincadeira organizada, com papéis e posições marcadas”, apresentando aspectos específicos.

Atualmente, entende-se que os alunos podem aprender jogando, sem nem perceber, surgindo assim, uma possibilidade de aprendizagem tangencial. Nos jogos, essa aprendizagem acontece quando o jogador encontra algum tema interessante e decide pesquisar mais a respeito. É a partir da curiosidade que se desperta o interesse do aluno, podendo proporcionar um agradável processo de aprendizagem (EDUFAL, 2021).

## Jogos digitais no aprendizado

O termo lúdico vem do latim *ludos*, e se refere a jogos, brinquedos e brincadeiras. As atividades lúdicas têm a função de entretenimento, algo que proporciona prazer, que diverte. As atividades lúdicas e a utilização dos jogos podem facilitar o processo de aprendizagem, podendo contribuir para construção do conhecimento por meio, da aprendizagem tangencial. A aprendizagem tangencial está diretamente relacionada com o interesse e os jogos podem ser boas opções para ajudar a despertá-lo, favorecendo o aprendizado (VASCONCELOS *et al.*, 2012).

Segundo Miranda (2002), os jogos quando são didáticos e bem elaborados, ajudam a desenvolver nos alunos capacidades que estimulam na reflexão para a criação de estratégias durante o jogo, contribuindo para o desenvolvimento da criatividade e raciocínio, ajudando também na relação entre professor e aluno. Os jogos em sala de aula também podem ser usados como um momento de distração, mas sem esquecer que o objetivo principal é a aprendizagem.

Para Zanon, Guerreiro e Oliveira (2008), os jogos podem ser considerados educativos, didáticos ou de entretenimento. O jogo educativo se caracteriza pelo desenvolvimento de atividades intelectuais, como raciocínio rápido, resolução de problemas, dentre outros. O didático tem o objetivo de atingir temas específicos para o ambiente escolar.

Para o jogo ter o efeito desejado e conseguir um resultado satisfatório em sala de aula, ele precisa ser usado de maneira correta, sob a orientação do professor. Os jogos didáticos precisam conter regras bem definidas, para que os alunos consigam compreender, e assim, despertar o interesse pelo jogo sem perder o objetivo educacional. Segundo Cunha (2012) um bom entendimento das regras pode fazer com que o jogo consiga chegar nos objetivos estabelecidos pelo professor. Quando utilizado de maneira correta, o jogo pode ser alinhado com o conteúdo, deixando a aula mais interessante, é preciso conciliar o momento de descontração com o ensino, a intenção é que o aluno aprenda enquanto se diverte.

Para serem utilizados com fins educacionais, os jogos precisam ter objetivos de aprendizagem bem definidos e ensinar conteúdo das disciplinas aos usuários, ou então, promover o desenvolvimento de estratégias ou habilidades importantes para ampliar a capacidade cognitiva e intelectual dos alunos. (SAVI; ULBRICHT, 2008, p.2)

De acordo com Silveira e Barone (1998), jogos educacionais são importantes recursos que pode estimular e desenvolver autocontrole e atenção, e ainda ajudar o estudante a respeitar regras. Além disso os jogos podem facilitar o aprendizado em diferentes áreas do conhecimento.

### **Tecnologia e Ensino**

Ao longo dos anos a tecnologia vem passando por rápidos processos de evolução, os métodos de trabalho vêm sendo substituídos, ou renovados, surgindo a cada dia novas técnicas de trabalho, isso ocorre também na educação, por isso faz-se necessário que os educadores atualizem suas práticas pedagógicas utilizando a tecnologia como auxílio. As tecnologias no processo de ensino podem ser um recurso instigador, ajudando-o na busca da compreensão e construção do conhecimento.

O processo de ensino-aprendizagem por meio da tecnologia visa a formação de alunos mais dinâmicos e produtivos, para que essa aprendizagem consiga atingir o objetivo esperado, é preciso que professor e tecnologia estejam unidos como mediadores desse processo. Essa mediação só será possível se os profissionais da educação estiverem familiarizados com aos recursos tecnológicos (MORAN, 2000).

Para Rosales e Magalini (2007), o professor precisa entender que a tecnologia vem como um recurso, um suporte para o processo de ensino-aprendizagem, sendo “[...] uma ferramenta de apoio, um instrumento inovador, tornando a aprendizagem mais eficiente e eficaz”, estando o professor em “[...] processos permanentes de aprendizagem e ter uma postura de pesquisador, investigador e crítico”.

A tecnologia precisa estar em harmonia com a construção de novos conhecimentos, fazendo com que o aluno não seja só um receptor de informações, mas sim um ser ativo e pensante, o uso de tecnologias no ambiente escolar só

surtirá efeito se tiver o objetivo de melhorar a qualidade do ensino.

### **Definição de interatividade no contexto tecnológico**

A palavra interatividade é derivada do neologismo inglês *interactivity* e significa qualidade específica da chamada computação interativa [...] diz-se que a computação interativa tornou possível estabelecer uma primeira forma de diálogo entre o homem e a Unidade Central de Processamento [...] (FRAGOSO, 2001).

O termo interatividade é aplicado em diferentes áreas, na física é utilizado para explicar a interação entre a matéria através da atuação de quatro tipos de forças básicas: gravidade, eletromagnetismo, a força nuclear forte e a força nuclear fraca. Como também, a interação das ondas eletromagnéticas com a matéria (PRIMO E CASSOL, 2008). Na sociologia ajuda a explicar as interações entre o homem e a sociedade, na década de 60 foi assimilado com as tecnologias digitais quando estudiosos da informática procuravam novo significado para a comunicação entre computador e o homem, tendo como princípio a agilidade, a facilidade e maiores possibilidades de comunicação (FRAGOSO, 2001). E no contexto tecnológico entende-se a interatividade como uma maneira da tecnologia criar um ambiente onde diferentes usuários podem comunicar de forma sincronizada ou não (MURRAY, 1999; KIOUSIS, 2002).

Uma tecnologia para ser interativa deve permitir trocas entre máquinas, softwares e usuários, por meio de periféricos, links audiovisuais, hipertextuais e outros recursos, que consigam proporcionar aprendizagem, entretenimento, comunicação em tempo real ou remoto. Nessas circunstâncias uma tecnologia interativa necessita que o sistema seja versátil, dinâmico, possua recursos como de feedbacks, auxílio de animações, filmes, holografias, hipertextos, jogos, simulações, entre outros e, principalmente, verossimilidade com o meio real. Deve propiciar também ao usuário o contato no meio virtual de forma passiva ou ativa, individual ou coletiva, com opções de transformar o ambiente de forma livre, em consonância com sua vontade, suas preferências, crenças e valores (VERASZTO et al. 2009a, 2009b).

### **2.5 Kahoot**

A plataforma Kahoot (<https://kahoot.com>) de aprendizagem se baseia em



jogos, tendo como principais objetivos: revisar o conhecimento dos alunos e avaliar os aspectos formativos dos alunos em atividades tradicionais. A Figura 01 mostra a interface da plataforma.

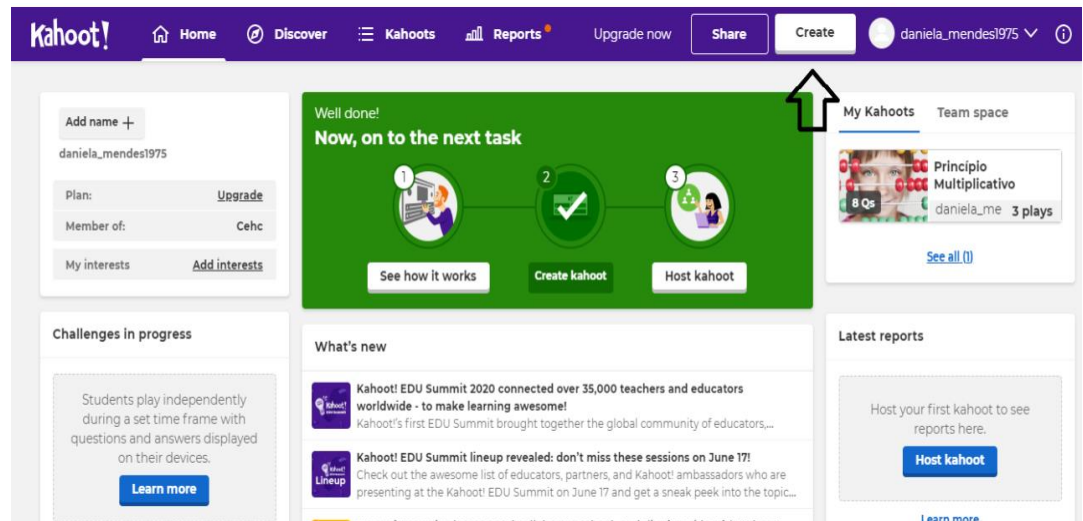


Figura 01: Interface da plataforma *Kahoot*.

Fonte: < <https://kahoot.com/>>. Acesso em 27 jan. 2023

Trata-se de uma das plataformas de aprendizagem que se assemelham com jogos, tendo como requisitos essenciais para os professores: ser de fácil acesso, criar conteúdo próprio, lançar testes e avaliar os alunos. As vantagens para os alunos são a facilidade para integrarem à plataforma sem necessidade de registro, jogar anonimamente e terem uma experiência competitiva.

A plataforma possibilita criar o que é chamado de *kahoot*, podem ser elaborados no formato de perguntas do quiz, do tipo verdadeira ou falsa, aberta, quebra-cabeça, enquete, nuvem word ou slide. Ainda é possível usar um banco de dados para adicionar uma pergunta relevante sobre o tópico em estudo ou importar perguntas e respostas de uma planilha. O criador pode definir um limite de tempo para cada pergunta, especificar o número de pontos atribuídos, adicionar conteúdo de mídia e exibir a foto ao longo do tempo. A pontuação é atribuída com base nas respostas corretas e na rapidez com que as respostas são dadas.

## METODOLOGIA

A prática interventiva foi aplicada para 15 alunos de um curso Técnico em Edificações, na disciplina de Tecnologia das Construções do Instituto Federal do



Goiás. A análise de interatividade do software *Kahoot* na verificação da aprendizagem consistiu na aplicação de um questionário com 10 (dez) questões de múltiplas escolhas.

O questionário foi aplicado utilizando o software *Kahoot*, com uma configuração semelhante a um “campeonato”. O “vencedor” foi àquele que respondeu o máximo de questões corretas e no menor tempo. Após a aplicação da atividade foi disponibilizado um questionário, para avaliarem o desempenho do software de acordo com os seguintes critérios: processo de avaliação, interação, dificuldades, facilidades e utilização durante as aulas como também, compará-los com o Moodle, plataforma informada por eles ser a mais utilizada no ensino remoto.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação do questionário formulado e disponibilizado eletronicamente por intermédio do Google Forms. A avaliação do jogo foi feita em cinco categorias: 1 – Muito fraco; 2 – Fraco; 3 – Regular; 4 – Bom; 5 – Muito bom.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira pergunta realizada para os alunos foi: **como você avalia o software utilizado para verificar a aprendizagem?** Para essa pergunta foi obtido o seguinte resultado (Gráfico 01):

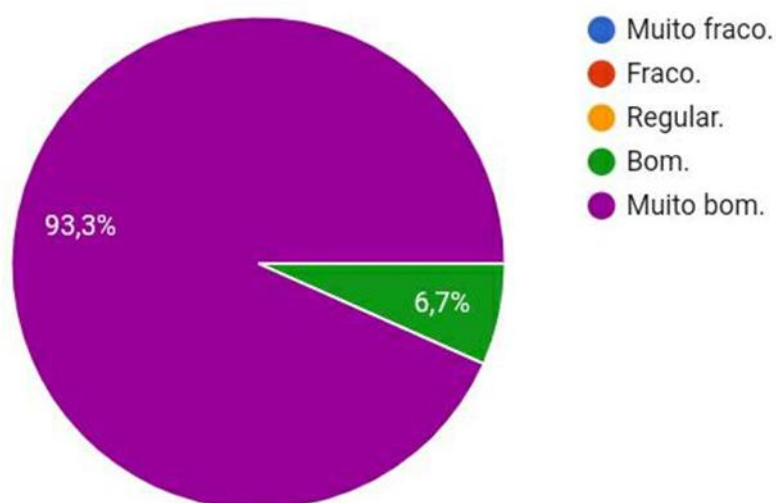


Gráfico 01 – Respostas sobre a avaliação do Kahoot

Observa-se que o software teve uma aprovação superior a 90%. Portanto, de acordo com a percepção dos alunos, o *Kahoot*, é eficaz para verificar a aprendizagem. Contudo, vale ressaltar, que a experiência dos alunos foram com

questões de múltiplas escolhas, para afirmar sua efetividade com outras configurações de questionário necessitaria realizar outras intervenções.

A segunda questão: **você poderia dizer se a abordagem por meio do jogo facilitou ou dificultou a resolução do questionário? Justifique sua resposta.** E a terceira questão: **Você poderia dizer se o uso do aplicativo tornou a resolução do questionário mais divertida e interativa? Justifique sua resposta.**

De modo geral, para esses dois questionamentos foram obtidas respostas bastantes positivas. Os alunos acharam que o *kahoot* facilitou a resolução do questionário por ser mais divertido e interativo. Em relação a terceira pergunta, a resposta foi unânime SIM, enfatizando que por ter caráter competitivo a plataforma é mais lúdica, divertida e interativa.

Na quarta pergunta, buscou-se saber os obstáculos, os pontos positivos e negativos do software *Kahoot*: **baseado na sua experiência com a Kahoot, poderia dizer qual foi o maior obstáculo que você identificou? Poderia também apontar os pontos positivos e negativos do kahoot?**

Essa foi a pergunta com a maior variedade nas respostas. Em relação aos pontos positivos: a ideia de competição, facilidade, diversão, praticidade da plataforma, aplicativo inovador, possibilidade de testar o conhecimento dos alunos e mudar a dinâmica em sala de aula. Bem como, foi ressaltado o aspecto das acessibilidade das perguntas: “Gostei da forma que as perguntas eram acessíveis e as respostas tinham formas geométricas (além das cores), para que daltônicos também pudessem participar, é um detalhe importante” (disse um dos alunos). Portanto, percebe-se novamente a boa interatividade da plataforma e notou-se também a preocupação do software com a acessibilidade em sala de aula.

Em relação aos obstáculos e pontos negativos foram pontuados: lentidão do tempo para resolução das perguntas, dificuldade de acessar a plataforma pelo celular e necessidade de uma boa conectividade.

A lentidão do tempo para a resolução das perguntas é um parâmetro ajustável. Nessa primeira experiência dos alunos com a plataforma, foi concedido um tempo maior, pois tinha-se planejado pensando na dificuldade dos alunos com a plataforma, o que não ocorreu. No que se refere aos outros pontos negativos,

destaca-se que uma boa conectividade e um computador são ferramentas imprescindíveis no ensino remoto, infelizmente muito alunos das escolas públicas brasileiras não possuem essas ferramentas dificultando diretamente a aplicação de metodologias que necessitam de recursos tecnológicos.

A penúltima pergunta teve como finalidade realizar uma comparação entre o *Kahoot* e o *Moodle* no quesito resolução de questões de múltiplas escolhas, uma vez que o *Moodle* é a ferramenta que os professores dessa turma utilizam para postar conteúdos, como também, aplicar atividades testes para verificar a aprendizagem dos alunos. Pergunta realizada: **você acredita que o *Kahoot* é melhor na resolução de questões de múltiplas escolhas, comparada com o *Moodle*? Justifique.**

As respostas ficaram divididas entre o *Kahoot* e o *Moodle*, 08 alunos preferiram o *Kahoot*, 06 preferiram o *Moodle* e 01 aluno acredita que são equivalentes. De acordo com as respostas, os que preferiram o *Kahoot* relataram a interatividade com os colegas proporcionada pela plataforma. Os que preferiram o *Moodle*, informaram ter mais afinidade e ser melhor estruturado.

Por fim, a última pergunta buscou consolidar a interatividade do *Kahoot* para a resolução de questões múltiplas escolhas. Dessa forma, foi perguntado: **você gostaria que o *Kahoot* fosse utilizado na sala de aula? Qual frequência?.** Para essa pergunta foi obtido o seguinte resultado (Gráfico 02):

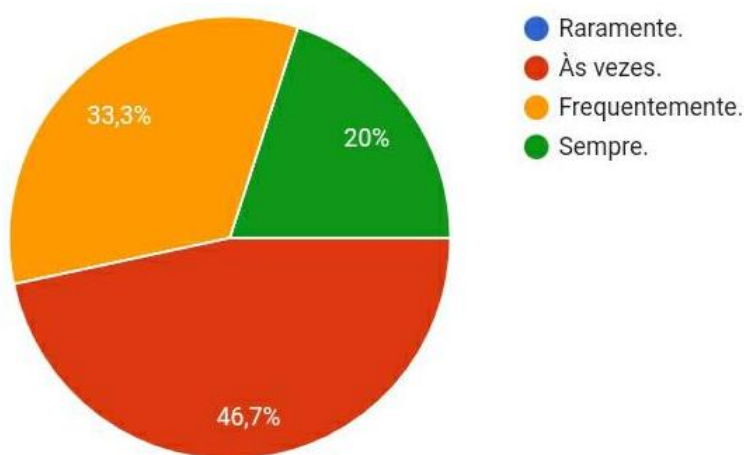


Gráfico 02 – Respostas sobre a frequência de aplicação do *Kahoot* em sala

Observa-se que no gráfico 20% dos alunos relataram que gostariam que o *Kahoot* fosse sempre utilizado em sala, 33,3% frequentemente e 46,7 às vezes. Tal

resultado, confirma a boa aceitabilidade e interatividade da plataforma pelos alunos, uma vez que não foi obtida nenhuma resposta: raramente, ou seja, os alunos mesmo que às vezes gostariam de responder questionários por meio da plataforma *Kahoot*. Contudo, os alunos indicaram uma tendência moderada, tal ressalva é justificada pelo caráter competitivo da plataforma, o que pode ocasionar um certo receio e nervosismo quando o *kahoot* é aplicado em caráter avaliativo constante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta prática interventiva teve como objetivo analisar a interatividade do software *Kahoot* para a verificação da aprendizagem dos alunos no quesito avaliação com questões de múltiplas escolhas. Nesse contexto, obtiveram-se as conclusões específicas expostas a seguir:

Os resultados obtidos do software *Kahoot* como meio interativo para avaliar a aprendizagem dos alunos foram satisfatórios. Proporcionou impactos positivos em relação ao engajamento dos alunos por ser uma plataforma que estimula e mantém os alunos concentrados, despertando o interesse e a competitividade nos mesmos em acertar cada uma das questões e querer sempre ultrapassar os que estão nas melhores posições. A motivação foi evidente durante a participação na avaliação, muitos relataram que gostariam de realizar a avaliação novamente na plataforma.

Ao comparar o software *Kahoot* e o *Moodle* as respostas foram divididas, no entanto, para essa modalidade de questionário (múltipla escolha) a maioria dos alunos optaram pelo *Kahoot*, destacando a melhor interatividade com os colegas proporcionada pela plataforma.

Portanto, a aplicação do software *Kahoot* como recurso interativo para avaliar a aprendizagem dos alunos mostrou-se importante recurso pedagógico, destacando a importância das ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que proporcionam diferentes práticas educacionais e maneiras de aprender mais ativa, dinâmica e motivadora, possibilitando o desenvolvimento de habilidades, aprendizado por descoberta, socialização e interação.

## REFERÊNCIAS

BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas**. São Paulo: Editora Papirus, 4ª edição, 2003.

CHICON, José Francisco. **Jogo, mediação pedagógica e inclusão: a práxis pedagógica**. Vitória: EDUFES, 2004.

CUNHA, M. B. da. (2012). **Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula**. *Química Nova na Escola*, 34(2), 92–9.

PIMENTEL, Fernando S. C.; FRANCISCO, Deise J.; FERREIRA, Adilson R. **Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexões e propostas no contexto da covid-19**. EDUFAL, Maceió, AL. - 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/7841/3/Jogos%20digitais%2C%20tecnologias%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o%20reflex%C3%A3o%20e%20propostas%20no%20contexto%20da%20Covid-19.pdf>> Acesso em: 13 jan 2023.

FRAGOSO, S. **De interações e interatividade**. Anais X Compós – Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. Brasília. 2001.

KIOUSIS, S. **Interactivity: a concept explication**. *New Media & Society*. vol. 4. SAGE Publications. 2002. pp. 355-383.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a Educação Infantil**. IN: Jogo, Brinquedo, Brincadeira e Educação. KISHIMOTO, TM (org). 1996.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

MIRANDA, A. L. **Da natureza da tecnologia: uma análise filosófica sobre as dimensões ontológica, epistemológica e axiológica da tecnologia moderna**. 2002. 161f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2002.

MORAN, José Manuel et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

PEDRALLI, Rosângela; CERUTTI-RIZZATTI, Mary Elizabeth. **Evasão escolar na educação de jovens e adultos: problematizando o fenômeno com enfoque na cultura escrita**. *Revista brasileira linguística aplicada*. 2013, v.13, n.3, p.771-788. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbla/2013nahead/aop2213.pdf>>. Acesso em: 14 jan 2023.

PERRENOUD, Philippe, (2001). **As Competências Para Ensinar no Século XXI: A Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação** (Tradução Claudia Schiling e Fátima Murad). Porto Alegre: Artmed.

PRIMO, A. F. T.; CASSOL, M. B. **Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias**. Informática na Educação: teoria & prática, 1999, v.2, n.2, p.65-80. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6286/3756>>. Acesso em: 12 jan 2023.

ROSALES, G. C. M; MAGALINI, L. M. **Planejamento, execução e avaliação de projetos educacionais**. Caderno de Referência de Conteúdo. Batatais:Centro Universitário Claretiano, 2007.

SANTOS, Geovânia Lúcia dos. **Educação ainda que tardia: a exclusão da escola e a reinserção de adultos das camadas populares em um programa de EJA**. Revista Brasileira de Educação, n. 24, Set /Out /Nov /Dez 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/79SQz8ztW4GYzH5SkPZtHR4Q/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 17 jan 2023.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania R. Jogos Educacionais Digitais: Benefícios e Desafios. CINTED-UFRGS, 2008.

SEABRA, C. **O celular na sala de aula**. Wordpress, mar. 2013. Disponível em: <<http://cseabra.wordpress.com/2013/03/03/o-celular-na-sala-de-aula/>>. Acesso em: 13 jan 2023.

SILVEIRA, Sidnei Renato; BARONE, Dante Augusto Couto. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos**. In: Congresso RIBIE, 4., 1998.

VASCONCELOS, E. S.; ROCHA, I. F.; SILVA, J. P.; CEZAR, K. L.; SOARES, P. S.; MOREIRA, T. S.; LORENZO, J. G. F.; SANTOS M. L. B. **Jogos uma forma lúdica ensinar**. Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, ed 7°, Palmas, 2012.

VERASZTO, E. V. **Tecnologia e Sociedade: relações de causalidade entre concepções e atitudes de graduandos do Estado de São Paulo**. Tese de Doutorado. UNICAMP. Campinas. 2009

VERASZTO, E. V.; *et al.* **La Educación y la Interactividad: posibilidades innovadoras**. Icono 14 - Revista de Comunicación, Educación y TIC, 2009b. v. 1, p. 655-665, 2009.

ZANON, D. A. V., GUERREIRO, M. A. DA S., & OLIVEIRA, R. C. de. (2008). **Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação**. Ciências e Cognição ..., 13(1), 72–81.

