

Tecnologias Na Educação: O Uso Do Kahoot Para O Ensino Em Matemática

Raimundo Cazuza Da Silva Neto
Seduc - Ma

Layane Do Nascimento Lima
Universidade Federal Do Maranhão

Wagner Roberto Batista
Universidade Federal Do Triângulo Mineiro - Uftm

Roberto Dos Santos Silva
Facuminas Faculdade

Pricila Fabeni
Universidade Do Estado De Mato Grosso- Unemat Carlos Alberto Reyes Maldonado

Andeson Carlos Santos Morais
Universidade Federal De Juiz De Fora

Jéssica Milanez Tosin Lima
Instituto De Educação E Inovação - Iedi

Resumo:

Esta pesquisa teve como objetivo investigar o uso do Kahoot como ferramenta pedagógica no ensino de matemática, analisando suas contribuições para o engajamento dos alunos, avaliação formativa e os desafios de sua implementação. A metodologia foi exploratória, com abordagem qualitativa, envolvendo entrevistas em profundidade com quinze professores selecionados por conveniência. Os resultados indicaram que o Kahoot aumenta significativamente o engajamento dos alunos, promove uma participação ativa e oferece feedback imediato, facilitando o monitoramento do progresso. No entanto, foram identificados desafios relacionados à infraestrutura tecnológica e ao tempo necessário para a criação de quizzes personalizados. A conclusão aponta que, embora o Kahoot seja eficaz no ensino de matemática, seu sucesso depende da integração equilibrada com métodos tradicionais e da superação das barreiras tecnológicas, tornando-se uma ferramenta valiosa quando utilizada de forma estratégica.

Palavras-chave: Educação; Tecnologias; Matemática; Kahoot; Ensino.

Date of Submission: 19-10-2024

Date of Acceptance: 29-10-2024

I. Introdução

A integração de tecnologias digitais no ambiente educacional tem sido uma das principais transformações na forma como o ensino é praticado, especialmente nas últimas décadas. Ferramentas digitais, plataformas de aprendizagem online e dispositivos eletrônicos estão cada vez mais presentes em sala de aula, oferecendo novas maneiras de interagir com o conteúdo e com os alunos. No contexto de ensino de matemática, uma disciplina tradicionalmente desafiadora para muitos estudantes, essas tecnologias têm o potencial de tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e envolvente. Dentre as diversas ferramentas digitais disponíveis, o Kahoot destaca-se como uma plataforma de gamificação que pode transformar o ensino dessa disciplina (Araújo; Fonseca, 2022; Costa; Duqueviz; Pedroza, 2015).

O Kahoot é uma plataforma online que permite a criação de questionários, jogos e competições em tempo real, onde os alunos podem participar utilizando dispositivos como smartphones ou computadores. Com uma

interface simples e altamente interativa, o Kahoot tem atraído a atenção de professores que buscam aumentar a participação dos alunos em sala de aula, promover o engajamento e, ao mesmo tempo, avaliar o aprendizado de forma divertida. No contexto da educação matemática, onde a resolução de problemas e a compreensão de conceitos abstratos são fundamentais, o Kahoot pode ser uma ferramenta valiosa para tornar esses processos mais acessíveis e menos intimidantes (Freitas; Martins, 2019).

A gamificação no ensino, conceito que envolve a utilização de elementos de jogos em ambientes não relacionados a jogos, como a sala de aula, tem se mostrado uma estratégia eficaz para aumentar a motivação dos alunos. Estudos indicam que a aprendizagem por meio de jogos promove uma experiência mais imersiva e envolvente, o que pode levar a uma maior retenção de conteúdo. Quando aplicado ao ensino de matemática, o Kahoot pode ajudar a reforçar conceitos, testar o conhecimento adquirido e proporcionar feedback imediato, o que é crucial para o progresso no aprendizado dessa disciplina (Guimarães et al., 2023).

Uma das principais vantagens do uso do Kahoot em sala de aula é a sua capacidade de fomentar a competição saudável entre os alunos, o que pode aumentar a motivação para aprender. A plataforma permite que os alunos respondam perguntas em tempo real, acumulando pontos com base na rapidez e na precisão das respostas. Esse formato não apenas torna o aprendizado mais lúdico, mas também estimula a cooperação e a discussão entre os alunos. A interação coletiva pode ajudar a resolver dúvidas e esclarecer conceitos matemáticos que, de outra forma, poderiam ser difíceis de assimilar (Lima et al., 2024).

Além disso, o Kahoot oferece aos professores uma ferramenta poderosa de avaliação formativa. Ao utilizar questionários no formato de quiz, o professor consegue verificar o nível de compreensão da turma sobre determinado conteúdo e identificar rapidamente quais tópicos precisam ser revistos. A análise de dados fornecida pela plataforma permite uma visão detalhada do desempenho individual e coletivo, facilitando o planejamento de intervenções pedagógicas mais precisas. No caso da matemática, onde a progressão no aprendizado depende de uma sólida compreensão de conceitos anteriores, essa capacidade de monitoramento é especialmente importante (Mesquita; Bueno, 2023).

No entanto, é importante reconhecer que o uso de tecnologias como o Kahoot no ensino de matemática também apresenta desafios. O acesso desigual à tecnologia, o tempo de preparação dos quizzes e o controle do ritmo da aula são fatores que podem limitar a eficácia dessa ferramenta em certos contextos. Além disso, é necessário que os professores estejam bem preparados para integrar o Kahoot de forma pedagógica e estratégica, garantindo que ele seja utilizado não apenas como um entretenimento, mas como um recurso que realmente contribua para a aprendizagem (Lima et al., 2024).

Assim, o objetivo desta pesquisa foi analisar as contribuições do Kahoot para o ensino de matemática, com foco em como essa ferramenta pode melhorar o engajamento dos alunos, promover a retenção de conteúdos matemáticos e auxiliar os professores na avaliação formativa. A pesquisa busca compreender tanto os benefícios quanto os desafios de sua aplicação, explorando o impacto do Kahoot no ambiente de sala de aula e nos resultados de aprendizagem dos alunos.

A relevância desta pesquisa se justifica pela crescente demanda por inovações tecnológicas na educação, especialmente em disciplinas como matemática, onde muitos alunos apresentam dificuldades de aprendizagem. Diante das mudanças educacionais impulsionadas pela digitalização, entender como ferramentas de gamificação, como o Kahoot, podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades matemáticas torna-se essencial para a modernização das práticas pedagógicas. Além disso, os resultados desta pesquisa podem fornecer subsídios valiosos para professores e escolas que buscam maneiras de incorporar a tecnologia de forma eficaz no currículo, potencializando o desempenho dos alunos e tornando o ensino mais atrativo e acessível.

II. Materiais E Métodos

A pesquisa foi conduzida por meio de um estudo exploratório, que se caracteriza por investigar temas ainda pouco compreendidos ou estudados, com o objetivo de gerar insights e aprofundar o conhecimento sobre um fenômeno. Esse tipo de pesquisa é adequado para o contexto do uso de tecnologias como o Kahoot no ensino de matemática, uma vez que se trata de um campo em expansão, com muitos aspectos ainda a serem analisados. A natureza exploratória permitiu uma investigação mais flexível e aberta, possibilitando a identificação de novas perspectivas sobre o impacto dessa ferramenta no processo de ensino-aprendizagem.

Quanto à abordagem metodológica, optou-se pelo método qualitativo. A pesquisa qualitativa é voltada para a compreensão profunda das experiências, percepções e significados atribuídos pelos participantes ao fenômeno em estudo. Essa abordagem é ideal para explorar como os professores utilizam o Kahoot em suas práticas pedagógicas, permitindo uma análise detalhada das motivações, desafios e percepções relacionadas ao uso da ferramenta no ensino de matemática. Além disso, a pesquisa qualitativa é apropriada para captar as nuances das interações humanas, o que é crucial quando se investiga a implementação de novas tecnologias em sala de aula.

A amostra foi composta por quinze professores de uma escola brasileira, selecionados por conveniência. A seleção por conveniência significa que os professores participantes foram escolhidos com base em sua

disponibilidade e acessibilidade, sem a necessidade de representar de forma estatística todos os professores que utilizam o Kahoot. Esses professores foram identificados como aqueles que já tinham experiência com o uso da plataforma em suas aulas de matemática, sendo, portanto, aptos a fornecer informações relevantes para o estudo. A escolha dessa amostra garantiu que os participantes tivessem uma vivência prática do uso da ferramenta, o que enriqueceu os dados coletados.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas em profundidade, uma técnica que visa obter informações detalhadas sobre as percepções e experiências dos entrevistados. As entrevistas foram planejadas e realizadas após um contato inicial com o gestor da escola, que atuou como intermediário para a apresentação do estudo aos professores. Após a concordância dos participantes, as entrevistas foram agendadas de acordo com a disponibilidade de cada um. Durante as entrevistas, foi utilizado um roteiro semiestruturado, permitindo que os professores expressassem livremente suas opiniões e reflexões sobre o uso do Kahoot. As entrevistas foram gravadas com o consentimento prévio dos respondentes, que foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa e o uso das gravações para análise posterior.

Em termos de análise dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, que é um método qualitativo de análise textual voltado para identificar padrões, temas e categorias nas respostas dos entrevistados. Após a transcrição das entrevistas, o material foi lido e codificado, com a finalidade de identificar recorrências e inferir significados sobre as percepções dos professores quanto ao uso do Kahoot. A análise de conteúdo permitiu uma interpretação sistemática das respostas, destacando tanto os aspectos positivos quanto os desafios relatados pelos docentes em relação à utilização da tecnologia no ensino de matemática. Essa técnica foi fundamental para organizar e interpretar as informações coletadas, gerando conclusões sólidas e embasadas nas falas dos participantes.

III. Resultados E Discussões

Os resultados da pesquisa revelaram uma ampla gama de percepções sobre o uso do Kahoot no ensino de matemática, tanto no que diz respeito aos benefícios quanto aos desafios enfrentados pelos professores ao incorporar essa tecnologia em suas práticas pedagógicas. Ao longo das entrevistas, os quinze professores destacaram diferentes aspectos dessa ferramenta, como sua capacidade de aumentar o engajamento dos alunos, sua utilidade na avaliação formativa e os obstáculos relacionados à infraestrutura e tempo de preparação. A análise dos dados coletados permitiu a identificação de cinco grandes temas: engajamento dos alunos, facilidade de uso, impacto no aprendizado, desafios logísticos e a relação entre tecnologia e metodologia de ensino.

Um dos aspectos mais destacados pelos professores foi o aumento do engajamento dos alunos durante as aulas de matemática. De acordo com os respondentes E3 e E2, "os alunos ficam muito mais atentos e participativos quando usamos o Kahoot" e "eles adoram a competição, e isso motiva até mesmo os mais desinteressados a participarem". Essas falas refletem um consenso entre os professores de que o Kahoot desperta o interesse dos estudantes de uma maneira que métodos tradicionais não conseguem. A gamificação, como sugerem os relatos, cria uma atmosfera de desafio e diversão que incentiva a participação ativa de todos os alunos, independentemente de seu desempenho anterior na disciplina.

Além do aumento do engajamento, os professores também ressaltaram a facilidade de uso do Kahoot, tanto para alunos quanto para professores. O respondente E5 observou que "a interface é muito intuitiva, e os alunos conseguem acompanhar sem problemas, mesmo aqueles que têm mais dificuldade com tecnologia". A simplicidade da plataforma, segundo os entrevistados, permite que ela seja utilizada com uma curva de aprendizado mínima, o que é crucial em um ambiente de ensino, onde o tempo disponível para treinar os alunos no uso de novas tecnologias é limitado. O professor E7 complementou essa ideia afirmando que "em poucos minutos, os alunos já estão participando do quiz, e isso nos poupa tempo para focar no conteúdo da aula".

Contudo, embora a plataforma seja de fácil uso, os professores relataram que a criação de quizzes personalizados exige um tempo considerável de preparação. O professor E9 comentou que "apesar de ser fácil de usar em sala de aula, preparar um quiz personalizado, com perguntas específicas para a turma, pode ser demorado". Essa observação revela uma tensão entre a praticidade da ferramenta em sala de aula e o tempo investido fora dela para criar conteúdos que realmente atendam às necessidades dos alunos. A análise sugere que, para muitos professores, a implementação eficiente do Kahoot requer um planejamento prévio detalhado, o que pode ser desafiador, especialmente em ambientes com alta carga de trabalho.

Outro ponto relevante diz respeito ao impacto do Kahoot no aprendizado dos alunos. Vários professores relataram que a ferramenta tem potencial para reforçar o conteúdo de maneira eficaz. Segundo os professores E4 e E10, "os alunos conseguem fixar melhor os conceitos quando revemos com o Kahoot" e "é uma forma de revisão mais leve, que eles encaram como um jogo, mas que ao mesmo tempo está reforçando o conteúdo". Esses relatos destacam o valor da repetição e da prática lúdica como formas de fixação de conceitos, especialmente em matemática, onde a memorização de fórmulas e a prática constante são essenciais para o domínio da disciplina.

Entretanto, alguns professores manifestaram preocupações sobre o uso excessivo da ferramenta. O professor E6 comentou que "se usado com muita frequência, o Kahoot pode acabar perdendo o efeito

motivacional, já que os alunos podem começar a encarar como uma rotina e não como algo divertido". Esse relato sugere que a eficácia da ferramenta está diretamente relacionada ao equilíbrio em sua utilização. Se o Kahoot for usado como uma ferramenta ocasional e estratégica, ele pode manter o interesse e o engajamento dos alunos. Contudo, se utilizado de maneira repetitiva e sem variação, corre o risco de se tornar mais uma atividade monótona.

A avaliação formativa foi outro tema recorrente nas entrevistas. De acordo com os professores E1 e E8, "o Kahoot é uma excelente forma de avaliar rapidamente o entendimento da turma" e "consigo ver imediatamente onde os alunos estão errando, e isso me ajuda a ajustar o ritmo da aula". Essas falas refletem uma das principais vantagens da ferramenta: o feedback instantâneo que ela oferece tanto aos professores quanto aos alunos. Com o Kahoot, os professores conseguem identificar rapidamente quais tópicos precisam de mais atenção, e os alunos, por sua vez, têm a oportunidade de ver onde estão cometendo erros e corrigir suas abordagens.

Contudo, a eficácia da avaliação por meio do Kahoot depende de como os professores interpretam os resultados e ajustam suas estratégias. O professor E12 apontou que "embora o Kahoot ajude a ver onde os alunos estão errando, ele não substitui outras formas de avaliação mais aprofundadas, como provas e atividades dissertativas". Esse comentário ressalta que, apesar de ser uma ferramenta útil para avaliações rápidas e superficiais, o Kahoot não deve ser o único método de avaliação utilizado, especialmente em disciplinas complexas como matemática, onde a compreensão profunda dos conceitos é fundamental.

Um dos principais desafios apontados pelos professores foi a infraestrutura tecnológica necessária para utilizar o Kahoot de forma eficaz. O professor E13 relatou que "em nossa escola, nem sempre temos a internet funcionando bem, o que atrapalha o uso do Kahoot em algumas aulas". Essa observação reflete uma dificuldade enfrentada por muitas escolas no Brasil, onde a conectividade ainda é um problema em algumas regiões. Sem uma conexão estável à internet, o uso do Kahoot pode ser comprometido, o que limita sua aplicação em certos contextos.

Além da conectividade, o acesso desigual a dispositivos também foi mencionado como um desafio. De acordo com o professor E11, "nem todos os alunos têm smartphones ou tablets, e isso cria uma desigualdade durante a aula, já que nem todos podem participar da mesma maneira". Embora o Kahoot possa ser acessado de qualquer dispositivo com internet, a falta de dispositivos pessoais ou a qualidade variável dos mesmos pode criar barreiras para a participação plena de todos os alunos. Essa desigualdade tecnológica é um aspecto importante a ser considerado na implementação de ferramentas digitais nas escolas.

Outro ponto importante diz respeito à integração do Kahoot com metodologias de ensino tradicionais. O professor E14 comentou que "a ferramenta é ótima, mas não substitui o trabalho tradicional com o quadro e as explicações detalhadas. Precisamos equilibrar os dois métodos". Esse relato sugere que, embora o Kahoot seja um recurso valioso, ele deve ser complementado por outras abordagens pedagógicas que garantam uma compreensão mais completa dos conteúdos. A tecnologia pode ser uma aliada no ensino, mas sua eficácia depende de uma integração cuidadosa com outras práticas pedagógicas.

Por fim, vários professores relataram que o Kahoot também pode ser uma ferramenta útil para promover a inclusão de alunos com dificuldades de aprendizado. De acordo com o professor E15, "alguns alunos que têm dificuldades em acompanhar a aula normal se destacam quando usamos o Kahoot, porque ele dá a eles uma chance de participar de uma forma diferente". Esse comentário reflete o potencial inclusivo da ferramenta, que permite que alunos com diferentes estilos de aprendizagem participem de forma mais ativa e confiante nas atividades.

A análise desses relatos indica que o Kahoot é amplamente aceito pelos professores como uma ferramenta que pode melhorar o ensino de matemática, desde que seja utilizado de maneira equilibrada e estratégica. O aumento do engajamento, a possibilidade de avaliações formativas rápidas e o potencial de inclusão foram apontados como os principais benefícios. No entanto, desafios como a infraestrutura tecnológica, o tempo de preparação e a necessidade de integrar a ferramenta com métodos tradicionais foram citados como aspectos que precisam ser gerenciados cuidadosamente para que o uso do Kahoot seja plenamente eficaz.

Em termos gerais, a pesquisa revelou que o Kahoot pode ser uma poderosa ferramenta de ensino quando usada de forma complementar às metodologias pedagógicas tradicionais. A gamificação, a facilidade de uso e a capacidade de fornecer feedback imediato são características que tornam essa plataforma uma adição valiosa ao repertório dos professores de matemática. Contudo, é necessário que as escolas invistam em infraestrutura e que os professores recebam suporte para planejar e implementar o Kahoot de maneira eficaz. A longo prazo, o sucesso do uso dessa ferramenta dependerá da sua integração adequada ao contexto educacional e das estratégias pedagógicas empregadas pelos professores.

IV. Conclusão

A presente pesquisa teve como objetivo explorar o uso do Kahoot como ferramenta pedagógica no ensino de matemática, analisando suas contribuições para o engajamento dos alunos, a facilitação da avaliação formativa e os desafios relacionados à sua implementação. A partir das entrevistas realizadas com quinze professores de

uma escola brasileira, foi possível identificar uma série de percepções e experiências que evidenciam tanto os potenciais benefícios quanto as limitações dessa plataforma no ambiente educacional.

Os resultados indicaram que o Kahoot tem um impacto positivo significativo no aumento do engajamento dos alunos. A gamificação proposta pela plataforma torna o aprendizado de matemática mais dinâmico e lúdico, o que ajuda a mitigar a resistência comum em relação à disciplina. Professores relataram que a competição saudável gerada pelo Kahoot motiva até os alunos mais desinteressados a participarem ativamente das atividades. Esse aumento de interesse e participação foi um dos pontos mais fortes identificados ao longo da pesquisa, confirmando que a ferramenta contribui para uma maior interação em sala de aula.

Outro aspecto importante destacado pelos professores foi a utilidade do Kahoot como ferramenta de avaliação formativa. A possibilidade de obter feedback imediato sobre o desempenho dos alunos permite que os professores ajustem rapidamente suas estratégias pedagógicas, focando nos conteúdos que precisam ser reforçados. Essa capacidade de monitorar o progresso dos alunos em tempo real é uma vantagem importante em disciplinas como matemática, onde a compreensão dos conceitos deve ser constante e progressiva. No entanto, os professores também ressaltaram que o Kahoot não deve ser utilizado como único método de avaliação, pois ele não substitui formas mais aprofundadas de análise do aprendizado, como provas e atividades dissertativas.

Em relação aos desafios, a pesquisa revelou que a infraestrutura tecnológica é um dos principais obstáculos à plena implementação do Kahoot em sala de aula. Problemas de conectividade e acesso desigual a dispositivos eletrônicos foram mencionados por vários professores como fatores limitantes para o uso regular da ferramenta. Além disso, o tempo necessário para preparar quizzes personalizados foi apontado como um aspecto que exige planejamento adicional por parte dos docentes, o que pode ser uma barreira em contextos com alta carga de trabalho.

A análise também destacou que o Kahoot precisa ser integrado de forma equilibrada às metodologias pedagógicas tradicionais. Embora a plataforma seja uma excelente adição para tornar as aulas mais dinâmicas, os professores enfatizaram que ela deve ser complementada por explicações detalhadas e abordagens mais profundas dos conteúdos matemáticos. O uso exclusivo da gamificação pode gerar um desequilíbrio no ensino, e sua eficácia está diretamente ligada à forma como ela é combinada com outras práticas pedagógicas.

Dessa forma, conclui-se que o Kahoot é uma ferramenta poderosa para o ensino de matemática, especialmente quando se trata de aumentar o engajamento dos alunos e fornecer feedback rápido e eficaz. No entanto, seu sucesso depende de fatores como a qualidade da infraestrutura tecnológica, o preparo dos professores para a criação de conteúdos adequados e sua integração com métodos de ensino mais tradicionais. A pesquisa evidencia que, se utilizados de forma estratégica e planejada, recursos de gamificação como o Kahoot podem contribuir significativamente para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, tornando a disciplina de matemática mais acessível, motivadora e eficaz.

A longo prazo, é recomendável que as escolas invistam em melhorias tecnológicas e capacitação dos professores para que possam aproveitar plenamente as potencialidades do Kahoot e de outras tecnologias educacionais. Essas ações são fundamentais para garantir que o uso dessas ferramentas seja sustentável e efetivo, impactando positivamente o aprendizado dos alunos e contribuindo para a modernização das práticas pedagógicas na era digital.

Referências

- [1] Araújo, L. P. C.; Fonseca, D. S. O Uso Do Kahoot Nas Práticas Pedagógicas Para O Ensino De Fatoração De Polinômios. O Uso Do Kahoot Nas Práticas Pedagógicas Para O Ensino De Fatoração De Polinômios. *Educação Matemática Em Revista*, 27(77), 131-145, 2022.
- [2] Costa, S. R. S.; Duqueviz, B. C.; Pedroza, R L. S. Tecnologias Digitais Como Instrumentos Mediadores Da Aprendizagem Dos Nativos Digitais. *Psicologia Escolar E Educacional*, V. 19, P. 603-610, 2015.
- [3] Freitas, F. M.; Martins, F. C. Novas Tecnologias No Ensino De Matemática: Uma Experiência Utilizando O Kahoot. *Vi Congresso Nacional Da Educação*, 2019.
- [4] Guimarães, C. S. Et Al. A Utilização Do Kahoot Como Uma Ferramenta Auxiliar No Aprendizado De Matemática No Ensino Fundamental Ii: Um Relato De Experiência . *Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar - Issn 2675-6218*, 4(10), 2023.
- [5] Lima, A. B. J. Et Al. Além Da Sala De Aula Tradicional: A Revolução Do Kahoot! No Ensino De Matemática. *Revista Amor Mundi*, [S. L.], V. 5, N. 3, P. 71–82, 2024.
- [6] Mesquita, F. A. S.; Bueno, A. M. F. A Gamificação No Ensino De Matemática: Revisão Acerca Do Uso Da Plataforma Kahoot! No Ensino Fundamental. *Revista Interdisciplinar De Ensino, Pesquisa E Extensão*, 2023.