

Gamificação no ensino superior: experiência com o *Kahoot* na disciplina de Arquitetura e Organização de Computadores

RESUMO

Vitor Hugo Rodrigues Carvalho
vhr.carvalho@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-0579-0246>
Faculdade de Petrolina (FACAPE),
Petrolina, Pernambuco, Brasil.

A gamificação emerge como uma metodologia amplamente aplicada em diferentes níveis e ambientes educacionais. Entre as ferramentas digitais que viabilizam estratégias gamificadas, o *Kahoot* se destaca por sua funcionalidade automatizada e acessível. Assim, este artigo teve como objetivo analisar o processo de aplicação de uma metodologia pedagógica que explora o uso do *Kahoot* como recurso para apoiar a aprendizagem dos discentes em uma abordagem gamificada. A pesquisa adota uma abordagem mista, fundamentando-se em uma revisão da literatura para contextualizar o estudo e na aplicação prática da ferramenta em sala de aula. A base teórica é composta por autores que discutem a temática, como Deterding (2011), Flora Alves (2014), Iglesias (2014) e Mattar (2018), entre outros. A análise dos dados foi realizada a partir da observação e interpretação do docente, que também atuou como pesquisador, e das informações geradas pelo aplicativo utilizado. Os resultados indicaram que, na primeira etapa da atividade, realizada com o *Kahoot*, os estudantes demonstraram engajamento significativo, com elevada motivação e participação ativa. No entanto, na segunda etapa, voltada para a revisão de erros, observou-se uma redução no envolvimento dos alunos, o que aponta para a necessidade de estratégias adicionais de estímulo.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Cultura digital. Metodologias ativas. Gamificação. *Kahoot*.

INTRODUÇÃO

Os avanços das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) têm introduzido novos paradigmas em diversos setores do mundo, especialmente na educação, trazendo consigo novas necessidades produtivas, criativas, gerenciais e de atuação (Valente, 2017).

A constante adoção de métodos de ensino tradicionais, como as aulas expositivas, pode tornar o aprendizado menos dinâmico e menos atraente para os estudantes, sobretudo em um contexto em que as tecnologias digitais oferecem estímulos constantes. Esses métodos, por vezes, dão margem à distração, pois não dialogam plenamente com o universo móvel e interativo que os alunos vivenciam cotidianamente em seus dispositivos digitais (Nasu; Afonso, 2018).

Ressalta-se, contudo, que essa constatação não atribui responsabilidade exclusiva aos docentes, uma vez que diversos fatores interferem nesse cenário, entre eles a falta de investimento institucional em formações continuadas voltadas para o uso pedagógico das tecnologias e para a adoção de metodologias ativas. Assim, compreender as limitações das práticas tradicionais implica reconhecer também as condições estruturais e formativas que cercam o trabalho docente.

Para além disso, este artigo defende que o problema da desmotivação e da frustração dos alunos não reside apenas na inadequação das práticas educacionais ao avanço tecnológico, mas também na maneira como os estudantes interagem com a tecnologia no dia a dia. Nesse sentido, o uso excessivo de telas, redes sociais e o consumo constante de vídeos curtos pode levar à distração e à dificuldade de concentração, criando desafios únicos para a educação moderna. Diante disso, argumenta-se que os métodos de ensino podem ser adaptados, utilizando ferramentas como a gamificação para capturar a atenção dos alunos e manter o engajamento com as suas atividades. Com isso, espera-se trazer para o processo de aprendizagem mais sintonia com o contexto digital em que eles vivem.

Nesta perspectiva, o presente texto não se propõe a tratar as aulas expositivas como antagonistas ou contrárias ao método ativo. Ambas são abordagens de ensino necessárias, cuja integração, alternância, limites e usos mais eficazes precisam ser amplamente pesquisados e discutidos. A falta de motivação dos alunos, frequentemente encontrada nas escolas, não deve ser vista como argumento suficiente para a substituição das aulas expositivas, mas sim pode ser percebida como uma provocação para que o docente busque a inovação.

Nos últimos anos, o debate acerca das metodologias ativas, voltadas para o ensino e aprendizagem, vem sendo intensificado. Quanto a isto, pesquisadores, professores e demais profissionais da Educação vem discutindo sobre possibilidades e potencialidades para a elaboração de aulas mais dinâmicas, que façam o aluno “colocar a mão na massa”, caráter prático inerente ao método ativo (Bacich; Moran, 2018).

As proposições metodológicas baseadas na proatividade são constantemente associadas/integradas ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), todavia, sem limitar-se a ela. Neste contexto, as TDICs atuam como meios para dar suporte as práticas desenvolvidas, abrindo um leque de possibilidades criativas e interativas para proposições a serem aplicadas em sala de aula, visando a facilitação/favorecimento da aquisição de conhecimento, sem perder de vista o desenvolvimento da criticidade e a intencionalidade pedagógica.

Em convergência a este argumento, conforme Alves (2014, p.20) “a tecnologia e a aprendizagem comungam no sentido de objetivar a simplificação de situações complexas”.

No contexto de pandemia, vivenciamos um “BOOM” da integração das TDICs e metodologias ativas, em que centenas de plataformas digitais foram utilizadas para atenuar os enormes problemas e desafios ocasionados pelo ensino emergencial remoto. Em um tempo extremamente escasso, milhares de docentes precisaram se “reinventar” e transgredir do cenário anterior, em que a resistência a TDICs e a metodologias ativas era predominante.

Contudo, é importante refletir se, de fato, as metodologias ativas foram efetivamente implementadas ou se, em muitos casos, as práticas tradicionais apenas migraram para o ambiente virtual. Em um tempo extremamente escasso, milhares de docentes precisaram adaptar suas rotinas e buscar soluções imediatas, o que nem sempre significou uma reinvenção, mas, uma mera transposição das suas práticas para o universo digital. Ainda assim, esse movimento abriu caminhos para uma maior familiaridade dos professores com as tecnologias e para a ampliação de debates sobre inovação no ensino.

Como resultado dessa conjuntura, ficaram resquícios que perduram até hoje. Assim, as metodologias ativas se tornaram mais conhecidas, o que faz crer que há mais abertura (ou menos estranhamento) das instituições, do corpo docente e dos alunos com relação a elas (Oliveira *et al.*, 2021). Diante disso, é preciso tomar proveito dessa familiaridade e continuar pesquisando, desenvolvendo estratégias e aplicando, para avançarmos neste debate, em que são discutidas suas contribuições significativas para a Educação.

No que se refere aos tipos de metodologias ativas, têm-se, por exemplo, a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem baseada em projetos, os jogos educativos e a gamificação.

Entende-se aqui a gamificação (conceito e metodologia) como uma abordagem promissora, que envolve a aprendizagem baseada em elementos de jogos. Para tanto, os elementos dos games são adicionados em alguma atividade do contexto real, para torná-la uma experiência jogável. Com isso, o objetivo é tornar tarefas mais atrativas e motivadoras, encorajando pessoas a desempenhá-las com mais interesse. Esta definição é fundamentada em autores como Kapp (2012) que afirma que a gamificação consiste na aplicação de mecânicas, elementos estéticos e lógicas de jogos com o propósito de engajar pessoas, estimular ações, facilitar a aprendizagem e solucionar problemas. Em consonância, Alves (2014, p. 46) elucida que:

Gamification não é a transformação de qualquer atividade em um game. Gamification é aprender a partir dos games, encontrar elementos dos games que podem melhorar uma experiência sem desprezar o mundo real. Encontrar o conceito central de uma experiência e torná-la mais divertida e engajadora.

A gamificação é uma abordagem ampla e versátil, com aplicações em diversas áreas, como treinamento, notícias, saúde e educação. Deterding (2011) ressalta que não devemos limitar o termo gamificação a áreas de aplicação específicas. Além do mais, o autor afirma que a sua essência está na adaptabilidade a diferentes contextos e objetivos.

Este artigo aborda o uso da gamificação no contexto educacional. De acordo com Mattar (2018), os estudos sobre gamificação na Educação têm apresentado um crescimento acelerado, apesar da área ser relativamente recente. Marczewski (2013) aponta que 2002 foi o ano em que a gamificação foi formalmente criada. No entanto, conforme observado por Menezes e Bortoli (2018), o termo 'gamificação' só passou a aparecer nos títulos de trabalhos acadêmicos a partir de 2011.

No âmbito de ensino, gamificar é um conceito que pode ser entendido como transformar aula(s), conteúdo(s) ou disciplina(s), de modo a conectar a eles elementos dos jogos. A conexão entre eles precisa ter propósitos previamente definidos, sempre direcionados para facilitar ou potencializar a aprendizagem. A experiência jogável precisa ser benéfica para aquisição de conhecimento, sem deixar de lado a diversão, característica essencial nos jogos.

Conforme Mattar (2018), a gamificação não ensina diretamente, mas aprimora os materiais educacionais, tornando-os mais atrativos e motivadores. Essa estratégia aumenta o engajamento dos estudantes, facilitando a aprendizagem de forma indireta.

O presente estudo baseia-se em uma experiência que explorou uma metodologia gamificada em sala de aula. A gamificação foi escolhida, por ser tema de pesquisas anteriores do autor deste trabalho. O contexto de aplicação foi no ensino superior, para alunos de duas turmas do 4º período do curso de Ciência da Computação, da disciplina de Arquitetura e Organização de Computadores.

A gamificação pode ser aplicada de diversas maneiras, analógicas quanto digitais. No contexto virtual, existem diversos aplicativos e plataformas propícios para serem construídas experiências de aprendizagem jogáveis. À exemplo, destaca-se o *Kahoot*, uma plataforma de aprendizagem interativa que utiliza mecânicas de jogo para engajar estudantes. Ele permite que professores criem questionários e quizzes que podem ser respondidos ao vivo, incentivando a competição saudável entre os alunos. Através de uma interface amigável e lúdica, o *Kahoot* promove a interação, o aprendizado colaborativo e a motivação dos estudantes, utilizando características típicas de jogos, como pontos, placar e feedback imediato, para tornar o processo educativo mais envolvente e dinâmico.

Portanto, o objetivo principal deste artigo foi descrever o processo de aplicação de uma metodologia pedagógica que explorou o uso do aplicativo *Kahoot* como recurso para apoiar a aprendizagem dos discentes, utilizando uma abordagem gamificada. Os objetivos específicos incluem: analisar de que forma os erros cometidos pelos alunos foram aproveitados para fomentar o desenvolvimento de estratégias que os incentivassem a buscar melhorias em sua aprendizagem.

METODOLOGIA

Este artigo descreve e analisa uma atividade realizada, pelo autor, durante a prática pedagógica regular em sala de aula, na Faculdade de Petrolina (FACAPE).

A prática não foi originalmente concebida com o objetivo de constituir uma pesquisa formal. Ela foi implementada de forma espontânea, como parte das estratégias pedagógicas previamente planejadas pelo docente para promover o aprendizado. Posteriormente, essa experiência foi revisitada com o propósito de

sistematizar e difundir os resultados obtidos, considerando sua relevância para a prática educacional.

A metodologia adotada compreende duas etapas principais: a revisão da literatura e a aplicação prática da ferramenta *Kahoot* em sala de aula. Nesse sentido, destaca-se que a revisão bibliográfica estruturou a fundamentação teórica do estudo.

Este artigo utilizou uma abordagem de método misto, integrando aspectos qualitativos e quantitativos, conforme descrito por Creswell (2010). No processo de análise de dados, tanto os resultados disponibilizados pela plataforma *Kahoot*, quanto as atividades de revisão de erros mantiveram o anonimato dos discentes.

A pesquisa bibliográfica foi conduzida com critérios definidos para assegurar a relevância e a atualidade dos estudos analisados, de modo que foram incluídos artigos publicados no período entre 2018 a 2024. Foram encontrados dados e materiais relacionados à educação básica, o que não era o objetivo central do estudo. Os artigos incluídos abordaram exclusivamente aplicações práticas do *Kahoot* no ensino superior e estavam disponíveis em língua portuguesa.

Além disso, referências fundamentais sobre gamificação, como Alves (2014) e outros autores, foram incluídas para contextualizar conceitos, características principais e elementos dos jogos, compondo o embasamento teórico.

Os artigos foram identificados por meio do Google Acadêmico, utilizando palavras-chave como “Kahoot”, “gamificação” e “ensino superior”. A seleção considerou tanto a relevância teórica quanto a aplicabilidade prática dos estudos ao contexto educacional analisado.

Com relação à aplicação pedagógica do *Kahoot*, ela foi planejada para duas turmas, nos turnos matutino e noturno, da disciplina de Arquitetura e Organização de Computadores, do curso superior em Ciência da Computação, da Faculdade de Petrolina (FACAPE), totalizando 29 alunos. Dentre eles, 24 participaram da atividade prática realizada em sala de aula. Além disso, 16 alunos participaram da segunda parte da atividade, que consistiu na revisão das questões erradas do *quiz*. A aplicação foi realizada no dia 15 de outubro, nas duas turmas, em seus respectivos turnos.

A segunda parte da atividade gamificada teve os seguintes prazos: A turma da manhã realizou a atividade em sala e entregou até o final da aula. A turma da noite iniciou a atividade em sala, mas os alunos solicitaram a extensão do prazo, sendo concedida a entrega até o dia 21 de outubro.

No que se refere aos objetivos pedagógicos da estratégia, ela foi desenvolvida para avaliar o conhecimento teórico dos discentes, promover engajamento por meio de uma abordagem gamificada e incentivar a revisão de conteúdos através do trabalho com os erros.

O planejamento incluiu a elaboração de 20 questões objetivas no formato de múltipla escolha, com quatro alternativas, sendo apenas uma correta. As questões foram baseadas em conteúdos já trabalhados previamente em aulas expositivas, buscando garantir familiaridade por parte dos alunos e manter a celeridade da atividade.

Para incentivar a participação, foi decidido que os alunos que alcançassem a primeira colocação em cada turma receberiam um brinde simbólico. Além disso, a

correção das respostas erradas foi incorporada como parte da avaliação da disciplina, promovendo a análise crítica e a revisão dos conteúdos pelos discentes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No contexto escolar da atualidade, iniciativas que dinamizam e trazem ludicidade às práticas educativas são valorizadas como meios eficazes de incentivar a produtividade dos estudantes. Nesse sentido, a gamificação apresenta-se como uma alternativa ao modelo tradicional de ensino, tornando o aprendizado mais dinâmico e atrativo para os estudantes ao incorporar elementos do design de jogos, amplamente difundidos no universo digital.

Estudos sobre a gamificação indicam que essa metodologia é promissora quando aplicada em diversas áreas e especialmente na educação (Barreto; Beckcer; Ghisleni, 2019). No entanto, a ausência de abordagens e orientações sobre a construção de uma estratégia de gamificação e sua automação impõe desafios para docentes e instrutores que buscam integrar metodologias gamificadas em suas práticas pedagógicas (Toda *et al.*, 2018).

Através da gamificação, é possível influenciar positivamente o comportamento humano, ajudando os indivíduos a alcançar suas metas com mais facilidade e motivação. A motivação é um elemento essencial para que o aluno esteja disposto a aprender. Utilizar estratégias que criem situações potencialmente motivadoras pode contribuir para a construção da aprendizagem (Barreto; Beckcer; Ghisleni, 2019).

Muitos dos elementos presentes nos jogos, como o feedback e a correção de exercícios, são baseados em psicologia educacional. A grande inovação da gamificação está em combinar esses elementos tradicionais com uma nova camada de diversão e engajamento (Alves, 2014).

Os elementos dos jogos podem ser compreendidos fazendo uma analogia aos materiais e ferramentas na construção de uma casa, onde uma escolha diferente desses elementos resulta em experiências distintas. No contexto da gamificação, a combinação dos elementos deve ser adequada para promover um aprendizado significativo e engajamento efetivo (Alves, 2014).

Conforme Menezes e Bortoli (2018, p. 269), a gamificação “corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados para o objetivo de resolver problemas práticos ou para despertar engajamento em um público específico”. A escolha dos elementos dos jogos utilizada deve ser orientada conforme o objetivo a ser alcançado (Alves, 2014).

Iglesias (2014) destaca que a gamificação, desde seu planejamento, deve considerar alguns elementos essenciais para alcançar eficácia no ensino. O autor afirma que é necessário surpreender o jogador, despertando emoções e curiosidade, e transportar sua mente para um ambiente imaginário, como por meio de narrativas envolventes. A diversão e a motivação também desempenham papéis fundamentais para captar e manter a atenção do estudante, assim como o engajamento contínuo, que requer estímulos ao longo de toda a experiência gamificada.

Além do mais, o autor aponta que a clareza dos objetivos e a presença de desafios estimulantes são igualmente fundamentais, aliados à progressão gradativa e à sensação de conquista proporcionada por recompensas ou sistemas

de pontuação. Iglesias (2014) ressalta ainda que a competição é um fator central para dinamizar o sistema gamificado.

Apesar disso, argumenta-se que quando a competição se torna excessiva ou desigual, ela pode gerar sentimento de frustração e desmotivação entre os alunos, especialmente quando o foco se desloca para o resultado final em detrimento do aprendizado contínuo e da colaboração. No entanto, segundo Iglesias (2014), a competitividade também pode levar a um senso de orgulho pessoal, ao permitir que os indivíduos compitam consigo mesmos para alcançar seus melhores resultados. Além do que, ser reconhecido como o melhor é algo valorizado, pois nos destacamos em relação aos outros.

Para mais, existem tipos de gamificação, sendo que ela pode ser estrutural ou de conteúdo. A gamificação é estrutural quando utiliza elementos de jogos para guiar o aprendiz pelo processo de aprendizagem sem alterações significativas no conteúdo. Sendo assim, o conteúdo não se torna parecido com um jogo, mas sim a estrutura ao redor dele. Um exemplo prático é o uso de gamificação estrutural em projetos onde é necessário que os aprendizes naveguem por conteúdos diferentes com recursos variados ao longo de um programa de aprendizagem, como livros, vídeos, treinamentos síncronos e assíncronos e encontros presenciais (Alves, 2014).

Por outro lado, a gamificação de conteúdo aplica elementos de jogo para modificar o conteúdo de modo que se assemelhe a um game. Isto envolve criar uma história na qual o conteúdo é desenvolvido como parte do enredo, com personagens ou avatares resolvendo problemas e tomando decisões, de forma que o conteúdo necessário para essas ações seja aprendido ao longo do processo (Alves, 2014).

Cavaco *et al.* (2016) conduziram um mapeamento sistemático de vinte artigos sobre gamificação na educação, com o objetivo de identificar boas práticas e lições aprendidas. Os resultados sugerem que a gamificação é mais eficaz quando há um planejamento adequado, quando existe uma dinâmica entre os grupos e a participação ativa dos professores na motivação e envolvimento dos alunos. Entre os elementos mais utilizados, destacam-se pontos, *badges*, competição, nível, realizações, recompensas, desafios e rankings.

Embora o campo da gamificação tenha avançado substancialmente, a aplicação dessa estratégia em ambientes educacionais como uma abordagem de aprendizagem ativa ainda enfrenta desafios significativos (Silva *et al.*, 2018). Uma maneira de facilitar a integração é por meio da combinação entre gamificação e tecnologias digitais, sendo necessário recorrer a plataformas especializadas como o *Kahoot*.

A pesquisa conduzida por Espig e Domingues (2020) buscou identificar as principais características percebidas pelos professores que influenciam a adoção do *Kahoot* no ensino superior, especificamente nos cursos de administração e contabilidade. Para isso, foi realizado um estudo quantitativo, no qual dados foram coletados por meio de um questionário online e analisados utilizando regressão linear múltipla. As características avaliadas incluíram “vantagem relativa”, “compatibilidade”, “experimentação”, “facilidade de uso”, “imagem”, “uso voluntário”, “visibilidade” e “demonstração de resultado”.

No estudo supracitado, os resultados indicaram que, entre todas as características avaliadas, apenas a "facilidade de uso" apresentou impacto positivo e significativo na adoção da ferramenta. Os professores que consideraram o *Kahoot* fácil de usar tendem a adotá-lo com maior frequência em suas aulas. Esses dados destacam a importância de tornar as inovações tecnológicas acessíveis e fáceis de integrar ao processo de ensino, a fim de incentivar seu uso por parte dos docentes. A pesquisa também sugeriu que, para maximizar o engajamento dos alunos, as instituições de ensino superior devem criar ambientes adequados para a implementação de tecnologias educacionais.

Segundo Ramos, Cardoso e Carvalho (2020), a ferramenta também desempenha um papel importante na mudança da percepção negativa que os alunos geralmente têm sobre a avaliação, muitas vezes vista como uma forma de punição. Além disso, eles enfatizam que o *Kahoot* é prático para os professores, pois oferece facilidade de uso e fornece resultados imediatos.

Os autores argumentam ainda que o *Kahoot* contribui para a motivação, concentração, entusiasmo e envolvimento dos estudantes, promovendo uma maior participação e uma aprendizagem mais efetiva. De acordo com Ramos, Cardoso e Carvalho (2020), a aplicação do *Kahoot* em sala de aula é relevante não apenas para cursos de graduação, mas também para outros níveis educacionais, ao proporcionar uma experiência de aprendizado diferenciada.

Por fim, Ramos, Cardoso e Carvalho (2020) ressaltam que, com a popularização da cultura digital, o uso do *Kahoot* se torna cada vez mais acessível e viável. Eles concluem que a ferramenta desperta o interesse e a curiosidade dos estudantes, incentivando o pensamento crítico e colaborando com a construção de um aprendizado mais eficaz e prazeroso. Os autores destacam ainda a escassez de pesquisas sobre o tema e a necessidade de estudos adicionais para aprofundar sua análise.

O estudo de Araújo e Oliveira (2021) analisou o impacto no aprendizado de metodologias ativas, utilizando a estratégia de gamificação, no ensino de Metodologia Científica. Essa pesquisa foi realizada com quatro turmas do 9º período do curso de Bacharelado em Direito de uma instituição de ensino superior em Belém, no Estado do Pará, por meio da plataforma *Kahoot*.

A análise dos dados coletados revelou que a aplicação da ferramenta resultou em um aumento na participação ativa dos alunos, transformando seu comportamento de passivo para engajado. Para os autores a integração de novas tecnologias com metodologias ativas se mostra uma estratégia promissora para o contexto educacional atual, em constante transformação.

Os dados desta pesquisa sobre a utilização do *Kahoot* revelaram que a ferramenta promoveu motivação e engajamento. Houve um aumento significativo no interesse pelo conteúdo, e as dúvidas surgidas durante a resolução do *quiz* provocaram debates e questionamentos em sala de aula. Ademais, a plataforma mostrou-se eficaz para a realização de avaliações imediatas.

Os autores destacam que algumas limitações foram identificadas, como a restrição de caracteres na versão gratuita do *Kahoot*, o que dificultou a elaboração das questões e alternativas. Essas dificuldades foram apontadas pelos alunos nas respostas subjetivas, especialmente em relação ao tamanho dos slides e à forma de apresentação das perguntas. Como sugestão para futuras pesquisas, os autores

recomendam investigações adicionais sobre o impacto das metodologias ativas no ensino superior, com ênfase no ensino da disciplina de Metodologia Científica ofertada em cursos de nível superior.

O estudo realizado por Monteiro et al. (2020) relatou a experiência da utilização de uma metodologia ativa por meio da ferramenta educacional *Kahoot*. Os autores descreveram a experiência do uso do *Kahoot* em uma aula sobre Tecido Nervoso, do conteúdo da disciplina Histologia, ministrada em uma universidade federal, como parte de uma disciplina do curso de Medicina.

Monteiro et al. (2020) afirmam que abordagens pedagógicas diversificadas devem ser incentivadas nos ambientes educacionais, pois o uso do *Kahoot* se mostrou uma ferramenta eficaz e motivadora no ensino da histologia. Os autores concluem que o *Kahoot* é uma estratégia acessível e eficaz para tornar o aprendizado de histologia mais envolvente e, portanto, recomendam sua utilização para diversificar e aprimorar o processo de ensino de forma interativa e colaborativa.

Ademais, os autores ressaltam que são necessários estudos, tanto quantitativos quanto qualitativos, para avaliar a eficácia da ferramenta como motivadora e promotora de melhores resultados a longo prazo. Além disso, sugerem que essa experiência possa ser replicada em outras áreas do ensino, permitindo a comparação dos resultados com os obtidos neste estudo.

Ademais, os autores destacam que o uso de aplicativos digitais baseados em jogos, como o *Kahoot*, é uma estratégia inovadora que aproxima o aprendizado da rotina tecnológica vivenciada pelos estudantes. A aceitação positiva por parte dos graduandos sugere a necessidade de explorar metodologias que favoreçam a interação, motivação e envolvimento dos alunos, tanto no ensino remoto quanto em aulas presenciais.

O estudo realizado por Rocha et al. (2022) analisou as vantagens do uso do *Kahoot* como ferramenta de apoio à aprendizagem durante o ensino emergencial remoto, adotado em resposta à pandemia de COVID-19. A pesquisa foi conduzida com estudantes do segundo período do curso de Medicina Veterinária e do sexto período do curso de Zootecnia, ambos da Universidade de São Paulo.

De acordo com os autores, durante as aulas remotas, foi disponibilizado aos alunos um *quiz* por meio do *Kahoot*, contendo questões relacionadas aos conteúdos ministrados. Após a aplicação, os docentes comentavam as respostas, e os alunos também tinham acesso às alternativas corretas.

Para analisar a receptividade ao aplicativo, os alunos responderam anonimamente a um questionário online e foram incentivados a sugerir melhorias no uso da ferramenta durante as aulas. Quanto à participação, dos 99 alunos matriculados, apenas 37 responderam ao questionário e todos os respondentes avaliaram positivamente o *Kahoot* como ferramenta de revisão. Além disso, os autores verificaram que o *Kahoot* foi pouco utilizado em outras disciplinas da graduação durante o período do estudo.

A pesquisa realizada por Sande e Sande (2018) teve como objetivo verificar o potencial da utilização de um jogo de *quiz*, baseado na plataforma *Kahoot*, como estratégia para avaliar o desempenho e promover o ensino-aprendizagem dos alunos na disciplina de Microbiologia Industrial, no curso de graduação em Farmácia. Os autores avaliaram se a ferramenta *Kahoot* seria adequada para

substituir as avaliações escritas tradicionais de múltipla escolha e discursivas em turmas de ensino superior nas áreas de ciência e tecnologia

O estudo utilizou o *quiz* denominado "PROVAQUIZ de Micro Industrial", composto por 25 questões, como uma das atividades avaliativas da disciplina, a qual foi realizada em grupo. Após a aplicação da "PROVAQUIZ", os alunos foram solicitados a responder a um questionário online para mensurar sua percepção e fornecer feedback sobre a prática utilizada.

Sande e Sande (2018) destacam aspectos que podem limitar e que devem ser considerados para a utilização do *Kahoot* como alternativa a uma avaliação convencional. Os autores esclarecem que é necessária uma boa conexão de internet, pois problemas de conexão podem atrapalhar, ressaltando a importância da disponibilidade gratuita da internet pela universidade.

Outro aspecto a ser observado é a necessidade de anotação do código de acesso, para o caso de desconexão acidental. Além disso, os autores explicam que o *Kahoot* deve ser usado no modo "team" para garantir a pontuação. Ademais, o docente deve se atentar à elaboração de alternativas para as perguntas, que precisam ser curtas, pois textos longos podem desconfigurar o *quiz*. Além disso, a classificação final exibe apenas os três primeiros colocados, sem mostrar o desempenho dos outros alunos.

De acordo com Batista *et al.* (2024), o *Kahoot* tem se mostrado uma ferramenta capaz de potencializar o engajamento dos estudantes, principalmente por integrar à sala de aula elementos característicos dos jogos, como desafios, competição saudável e feedback em tempo real. Esses fatores contribuem para que os discentes mantenham o foco e participem ativamente das atividades. Além de promover momentos de aprendizagem mais dinâmicos, a plataforma também pode ser empregada em avaliações de caráter somativo, permitindo ao professor verificar o progresso dos alunos de forma ágil e eficiente.

Conforme as autoras, a interface simples e intuitiva da ferramenta favorece o uso pelos estudantes. Ademais, por se tratar de uma tecnologia versátil, o *Kahoot* pode ser adaptado a diferentes contextos e conteúdos curriculares, auxiliando o docente na personalização das atividades de acordo com os objetivos de ensino.

De modo geral, os estudos analisados evidenciam o potencial do *Kahoot* como ferramenta pedagógica em diferentes contextos educacionais. A gamificação, mediada pela plataforma, revelou-se uma estratégia eficaz para promover a aprendizagem ativa, o engajamento e a motivação dos estudantes, como destacado por diversos autores. Essa eficácia é amplamente atribuída à capacidade da ferramenta de integrar elementos lúdicos, como feedback imediato, regras claras e competitividade saudável, transformando práticas educacionais tradicionais em experiências mais dinâmicas e interativas.

De maneira transversal, as pesquisas apontam para a "facilidade de uso" como um fator determinante para a adoção do *Kahoot* pelos professores, destacando a importância de inovações tecnológicas acessíveis e integráveis às práticas pedagógicas. Além disso, os benefícios do *Kahoot* vão além da motivação, envolvendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como pensamento crítico e resolução de problemas, e contribuindo para a formação de ambientes de aprendizagem mais colaborativos e prazerosos.

Por outro lado, as limitações apontadas, como restrições na versão gratuita, dependência de conexão estável à internet e dificuldades na adaptação das questões, demonstram a necessidade de ajustes e maior suporte institucional para maximizar o uso da ferramenta. Essas barreiras, embora relevantes, não ofuscam os ganhos pedagógicos, mas sinalizam aspectos que demandam atenção em estudos futuros

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade foi inicialmente explicada aos discentes, sendo reservado um momento para sanar dúvidas quanto a utilização da plataforma, antes do início do *quiz*. Durante as orientações, foi anunciado, em cada turma, que o aluno que alcançasse a 1ª colocação receberia um brinde simbólico. Esse anúncio gerou interesse entre os participantes, contribuindo para aumentar a motivação e o empenho na competição. Dessa forma, a dinâmica recorreu não apenas à motivação intrínseca, relacionada ao aprendizado e ao desafio em si, mas também à motivação extrínseca, estimulada pela perspectiva de uma premiação.

É importante destacar que os estudantes não tiveram um período específico para se prepararem previamente para essa atividade, pois ela não havia sido anunciada com antecedência. Essa abordagem foi intencional, com o objetivo de avaliar o conhecimento adquirido pelos discentes ao longo da disciplina até aquele momento, sem interferências externas ou revisões específicas.

Quanto à sistematização e aos objetivos de aprendizagem propostos, alguns aspectos foram considerados na elaboração do *quiz*. Devido ao caráter dinâmico da atividade, as questões abrangeram aspectos predominantemente teóricos, evitando cálculos para manter o ritmo e a celeridade das respostas. Assim, todas as perguntas eram diretas, claras e objetivas, no formato de múltipla escolha, com quatro alternativas possíveis, sendo apenas uma correta.

As questões abordaram conteúdos teóricos de diversos temas já trabalhados previamente em aulas expositivas ao longo da disciplina, garantindo que os alunos tivessem familiaridade com os assuntos. O principal objetivo foi testar o conhecimento adquirido e incentivar os discentes a se aprofundarem no aprendizado.

Outro aspecto relevante foi a proposta de trabalhar os erros dos alunos. Para tanto, todos foram incentivados a revisar as questões que erraram, justificando, para cada questão, suas escolhas e explicando por que a resposta correta era mais adequada, por meio de postagens no *Google Classroom*. A correção das respostas fazia parte da nota atribuída à participação e à realização de atividades da disciplina, o que funcionou como um incentivo extrínseco para tentar garantir maior engajamento e compromisso com a tarefa.

A prática de revisar os erros é fundamental, pois possibilita um maior interesse em compreender as respostas corretas e os motivos dos equívocos. Além disso, corrigir erros reforça a fixação do conteúdo, mostrando ao cérebro a relevância do aprendizado para o indivíduo.

No contexto dos games, o erro e a prática contínua são elementos que ajudam o jogador a superar desafios, reestruturar estratégias e aplicar o conhecimento adquirido nas tentativas anteriores. Independentemente das penalidades

impostas por falhas no jogo, o jogador é incentivado a tentar novamente, buscando superar o desempenho anterior e avançar para novos níveis.

De forma contrastante, no ambiente educacional, o erro ainda é frequentemente associado à vergonha, e apenas os acertos são validados. Essa percepção leva muitos discentes a se preocuparem mais com as notas do que com o processo de aprendizagem em si. Por isso, torna-se essencial incorporar práticas que valorizem o erro como oportunidade de aprendizado e aprimoramento, assim como ocorre nos games.

Durante a realização da atividade prática com a utilização do *Kahoot*, observou-se que o ambiente de aprendizagem proporcionou diversão e motivação aos alunos, que participaram de forma atenta e engajada na resolução das questões. A diversão foi um aspecto marcante durante a atividade. Enquanto respondiam às perguntas e visualizavam as respostas corretas, assim como ao acompanharem as colocações no pódio exibido pelo *Kahoot*, os discentes demonstraram entusiasmo: vibravam, faziam comentários entre si e provocavam-se mutuamente, em uma dinâmica típica em competições de jogos. Esse comportamento refletiu um aumento na motivação para acertar as próximas questões e alterar o placar da competição.

No entanto, à medida que a competição se aproximava do final, foi possível observar uma redução na motivação de alguns alunos, especialmente daqueles que já estavam mais distantes do pódio ou que percebiam que seu desempenho não seria suficiente para alcançar boas colocações. Essa desmotivação pareceu estar associada à sensação de não ter mais chances de vitória, o que reduziu o engajamento desses discentes nas últimas rodadas da atividade.

Por outro lado, alguns grupos de alunos mantiveram um clima descontraído e engajado, fazendo brincadeiras e provocações direcionadas aos prováveis vencedores. Um exemplo marcante foi a suspeita humorística de que um dos participantes estaria utilizando uma ferramenta de inteligência artificial para responder rapidamente às perguntas, visto que sua pontuação era surpreendentemente alta. Essas interações contribuíram para um ambiente leve e competitivo, promovendo integração e interação social entre os discentes.

Quanto à correção dos erros, dos 29 alunos, foram recebidas 16 atividades corrigidas, enquanto 13 alunos não entregaram suas revisões. Entre os que participaram, apenas 7 apresentaram justificativas apropriadas para suas correções, enquanto os outros 9 limitaram-se a marcar as alternativas corretas sem fornecer explicações que fundamentassem suas escolhas.

É importante destacar que, embora os alunos que apenas marcaram as alternativas corretas possam ter aprendido algo com o processo de revisão, a ausência de justificativas reflete um envolvimento menos reflexivo com a atividade, o que pode limitar o potencial de aprendizagem proporcionado por essa prática.

Portanto, o resultado encontrado sugere que a maioria dos alunos não tiveram um engajamento reflexivo adequado com a segunda parte da atividade, justamente na etapa em que a gamificação não está mais presente. Isso pode indicar que muitos alunos não perceberam a importância de revisar seus erros de maneira crítica ou que não estavam suficientemente motivados para dedicar o tempo necessário para entender o porquê das respostas corretas.

Além disso, a ausência da motivação intrínseca – representada pela competição em grupo com o uso do *Kahoot* – e da motivação extrínseca – representada pela possibilidade de ganhar um brinde – na fase final da atividade pode ter causado essa falta de engajamento. Conseqüentemente, não houve a devida adesão ao processo de revisão, demonstrando a necessidade de estratégias adicionais para incentivar a participação ativa e a reflexão mais aprofundada sobre as respostas corretas entre os alunos.

Esse resultado reforça o que Iglesias (2014) aponta ao discutir que o engajamento em experiências gamificadas depende da oferta de desafios graduais, estímulos emocionais e feedback contínuo, capazes de sustentar o interesse dos participantes ao longo da atividade. Kapp (2012) acrescenta que, embora a gamificação desperte uma motivação inicial por meio de elementos de jogo e recompensas, é o planejamento pedagógico que assegura a continuidade desse interesse e o transforma em aprendizagem efetiva. Com base no observado, quando o componente competitivo e a interação social deixam de estar presentes, e não há novas metas a atingir no ambiente de aprendizagem, o envolvimento tende a diminuir. Assim, a ausência de elementos de gamificação na segunda etapa pode ter contribuído para a redução da motivação dos discentes.

Para aprofundar a análise, é possível destacar os achados observados nas 7 atividades em que os alunos apresentaram justificativas no processo de revisão. Esses alunos demonstraram um maior nível de engajamento e reflexão sobre os erros cometidos. A maioria das justificativas foi de natureza técnica, evidenciando que os alunos revisitaram ou pesquisaram novamente os conteúdos para justificar por que cada alternativa era correta ou incorreta, explicitando com clareza onde estavam os equívocos alcançando o objetivo principal desta segunda parte da atividade, que era a consolidação da aprendizagem.

Durante a atividade de revisão de erros, a análise das justificativas fornecidas por “Aluno I”, que ficou em 1º lugar na turma da noite, revelou uma abordagem distinta em comparação com outros alunos da turma, que fizeram uma explicação mais técnica das alternativas. Primeiramente, ele não só corrigiu as alternativas que errou, mas também indicou o porquê errou e apresentou justificativas até mesmos para as afirmativas que ele acertou, fazendo a conexão com conceitos aprendidos em aula.

Sendo assim, foi percebido que o “Aluno I” adotou uma postura mais pessoal, vinculando seu aprendizado à exemplos fornecidos nas aulas e no material disponibilizado, bem como à aquisição de conhecimento proporcionada por atividades anteriores. Essa abordagem demonstrou uma boa retenção do conteúdo visto até aquele momento na disciplina.

Ao utilizar exemplos vistos em aulas passadas, o “Aluno I” conseguiu fazer associações práticas entre o que aprendeu em sala de aula e situações específicas. Por exemplo, ele escreveu: “lembrei do trabalho da aula passada, em que a DRAM precisa de refreshs constantes” e “lembrei do trabalho da aula passada, em que a SRAM é mais rápida e mais cara, utilizada em lugares onde a velocidade é a chave.”

Esses conceitos se referem a dois tipos de memória amplamente utilizados em sistemas computacionais: a DRAM (*Dynamic Random Access Memory*), que exige atualizações periódicas para manter os dados armazenados, sendo mais lenta e barata; e a SRAM (*Static Random Access Memory*), que é mais rápida, não requer atualizações constantes, mas apresenta um custo mais elevado. A capacidade de

relacionar características técnicas específicas aos conteúdos discutidos em aula demonstra uma internalização mais profunda dos conceitos.

Além disso, as justificativas do “Aluno I” mostraram uma reflexão pessoal sobre os erros cometidos. Ele explicou o processo mental por trás de algumas situações em que houve confusão conceitual. Por exemplo, ele escreveu: “confundi localidade lógica com localidade espacial” e, em outro caso: “na minha cabeça era o byte de memória, mas era a palavra de memória.” Essas observações revelam um esforço ativo em identificar as causas de seus erros e esclarecer os conceitos subjacentes.

Ao revisar suas respostas e as alternativas erradas, o “Aluno I” demonstrou um nível de reflexão que vai além da mera correção de erros, mostrando um empenho em entender o porquê das respostas corretas. Ele evidenciou pensamento crítico e a capacidade de internalizar o conteúdo para aplicá-lo de maneira mais significativa.

A análise das respostas do “Aluno I” sugere que, para melhorar o engajamento e a qualidade das justificativas dos alunos em atividades semelhantes, é necessário que as tarefas incluam elementos que incentivem a reflexão pessoal. Como oferecer feedback que não apenas corrija erros, mas que também provoque o aluno a pensar criticamente sobre suas respostas pode ser uma estratégia eficaz.

Além do mais, a importância do feedback também se destaca na análise das justificativas do “Aluno I”. O *feedback* proporcionou clareza sobre as correções e permitiu que ele refletisse mais sobre seu processo de pensamento. Além de ajudar a corrigir erros específicos, o retorno ofereceu pistas sobre como o conhecimento foi assimilado e aplicado, proporcionando uma visão mais ampla da aprendizagem do aluno.

Para além disso, o *Kahoot* disponibilizou relatórios detalhados que indicam o desempenho das turmas durante a atividade.

Na turma 1, composta por 7 participantes, o rendimento médio foi de 38% de acertos nas 20 questões aplicadas. Dentre eles, apenas 2 alunos obtiveram uma taxa de desempenho maior ou igual a 50%, enquanto 5 alunos tiveram desempenho inferior a 50%, conforme mostra a figura 1. Nenhum participante deixou perguntas em branco, o que reflete o engajamento durante a atividade.

Figura 1 – Taxa de desempenho dos alunos da turma 1 (matutino)

Classificação	Respostas corretas	Não respondido	Pontuação final
1	60%	—	30.551
2	45%	—	8440
3	50%	—	7308
4	35%	—	5848
5	35%	—	4647
6	25%	—	3905
7	15%	—	2531

Fonte: Autoria própria, obtido através da plataforma *Kahoot* (2024).

Contudo, 10 questões foram classificadas como difíceis pelo *Kahoot*, baseando-se na baixa taxa de acertos.

Já na turma 2, que contou com 17 participantes, o rendimento médio foi ligeiramente superior, com 42% de acertos das 20 questões. Além disso, 7 alunos apresentaram desempenho maior ou igual a 50%, enquanto 10 alunos apresentaram desempenho inferior a 50%, conforme pode ser observado na figura 2.

Figura 2 – Taxa de desempenho dos alunos da turma 2 (noturno)

Classificação	Respostas corretas	Não respondido	Pontuação final
1	70%	—	12 1134
2	65%	—	11 133
3	70%	1	9881
4	55%	—	9348
5	50%	—	8866
6	50%	1	8597
7	55%	—	8210
8	40%	2	6737
9	35%	—	6545
10	35%	—	5897
11	30%	—	5687
12	35%	—	5638
13	40%	—	5374
14	30%	1	5176
15	30%	—	4817
16	25%	1	3997
17	0%	20	0

Fonte: Autoria própria, obtido através da plataforma *Kahoot* (2024).

Diferentemente da turma 1, houve maior número de alunos que deixaram questões sem respostas: 6 alunos deixaram questões em branco, sendo 5 provavelmente por não saberem a resposta ou por excederem o tempo limite, e 1 aluno não respondeu nenhuma das questões, apesar de ter entrado na partida.

Além disso, o *Kahoot* classificou 7 questões como difíceis, com taxas de acerto variando entre 12% e 29%, e destacou que 8 estudantes apresentaram desempenho muito abaixo do esperado, sugerindo a necessidade de auxílio pedagógico.

A turma 2 apresentou um rendimento médio ligeiramente superior (42%) em relação à turma 1 (38%). Em atividades competitivas, como as proporcionadas pelo *Kahoot*, o tempo para responder é curto, e a dinâmica do jogo incentiva os alunos a responderem rapidamente para acumular mais pontos. Esse formato pode aumentar a probabilidade de erros, especialmente em questões que demandam maior reflexão ou interpretação.

Outro fator que pode ter influenciado os resultados gerais é o fato de que os alunos não foram previamente informados sobre a necessidade de estudar os conteúdos da atividade. Essa decisão, no entanto, foi intencional, pois o objetivo

principal era avaliar os conhecimentos adquiridos até o momento e a capacidade de retenção dos discentes, sem uma preparação direcionada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo, portanto, atingiu seu objetivo de analisar o processo de aplicação de uma metodologia pedagógica que explorou o uso do aplicativo *Kahoot* como recurso para apoiar a aprendizagem dos discentes, utilizando uma abordagem gamificada. A prática realizada trouxe dados relevantes sobre o comportamento e as necessidades dos alunos, no âmbito analisado, oferecendo caminhos para o aperfeiçoamento de estratégias pedagógicas gamificadas que buscam conciliar diversão, engajamento e aprendizado significativo.

Os estudos analisados apresentam convergências quanto ao impacto positivo do uso do *Kahoot* no ensino superior, evidenciando a motivação e o engajamento dos estudantes como aspectos centrais. Em todos os trabalhos, a ferramenta foi descrita como uma estratégia eficaz para promover a interação, facilitar a avaliação e dinamizar o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, destacaram a facilidade de uso do *Kahoot* tanto para docentes quanto para discentes, promovendo maior adesão à tecnologia. Outro ponto comum é a ênfase na relevância de metodologias ativas para potencializar a participação dos alunos e aproximar o aprendizado de sua realidade tecnológica cotidiana.

Embora o *Kahoot* apresente diversos benefícios, os estudos também ressaltam algumas limitações que podem ser aprimoradas para otimizar sua aplicação. Questões como instabilidade na conexão à internet, restrições da versão gratuita e limitações no formato das perguntas apontam para a necessidade de ajustes técnicos e pedagógicos. Esses aspectos reforçam a importância de investir em infraestrutura e planejar o uso da ferramenta de maneira alinhada às demandas educacionais e ao contexto em que será aplicada.

No que se refere a atividade proposta e analisada no presente estudo, ela demonstrou ser uma estratégia eficaz para engajar os alunos do curso de Ciência da Computação, promovendo momentos de diversão, competição e motivação. A dinâmica da experiência jogável, com pontuações em tempo real e as premiações, incentivou a participação ativa e despertou o interesse dos discentes, especialmente durante a fase inicial da aplicação.

Contudo, o nível de engajamento foi significativamente reduzido na etapa posterior de revisão dos erros, quando os elementos de gamificação não estavam mais presentes. Os resultados indicam que, apesar do entusiasmo inicial, muitos alunos não foram além do superficial na revisão das questões. Apenas uma minoria demonstrou reflexões e justificativas bem fundamentadas, evidenciando a necessidade de maior estímulo para a realização das atividades.

Para atividades futuras, recomenda-se incluir mecanismos que incentivem maior adesão ao processo de revisão, como debates em grupo sobre os erros mais comuns ou até mesmo a integração de elementos competitivos no momento da análise dos erros, para manter o interesse e o engajamento dos discentes.

Gamification in higher education: experience with kahoot in the Computer Architecture and Organization course

ABSTRACT

The influence of digital culture on education has driven the adoption of innovative teaching strategies aimed at fostering more meaningful and sometimes even playful learning experiences. In this context, gamification emerges as a widely applied methodology across various educational levels and settings. Among the digital tools enabling gamified strategies, Kahoot stands out for its automated and user-friendly functionality. Thus, this article aims to reflect on the application of a pedagogical methodology that explores the use of Kahoot as a resource to support students' learning through a gamified approach. The mixed-methods research is grounded in a literature review to contextualize the study and the practical implementation of the tool in the classroom. Data analysis was based on the observation and interpretation of the teacher, who also acted as a researcher, and the information provided by the application used. The results showed that, during the first stage of the activity conducted with Kahoot, students demonstrated significant engagement, with high levels of motivation and active participation. However, in the second stage, which focused on error review, there was a decrease in student involvement, suggesting the need for additional stimulation strategies.

KEYWORDS: Education. Digital culture. Active methodologies. Gamification. Kahoot.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática. São Paulo, SP: Ed. DVS, 2014.
- ARAÚJO, A. C. M. de; OLIVEIRA, B. V. C. Estratégia de gamificação no ensino superior: relato de experiência da aplicação do kahoot na disciplina de metodologia científica. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.7, p.71322–71333, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/32950>. Acesso em: 8 dez. 2024.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre, RS: Penso, 2018. e-PUB.
- BARRETO, C. H. da C.; BECKER, E. L. S.; GHISLENI, T. S. Gamificação: uma prática da educação 3.0. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v.8, n.4, p.1-21, 2019. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/942>. Acesso em: 25 nov. 2024.
- CAVACO, I. N.; BARRETO, L. de S.; MONTEIRO, A. C. C.; SILVA, D. R. D. da; SILVA, C. Gamification aspects in detail: collectanea of studies to renew traditional education. **Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação**, v.1, n.4, fev. 2016. Disponível em: <https://revistas.setrem.com.br/index.php/reabtic/article/view/126>. Acesso em: 10 nov. 2024.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativos, quantitativos e mistos. 3. ed. Tradução de Magda Lopes. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.
- DETERDING, S.; KHALED, R.; NACKE, L. E.; DIXON D. Toward a definition. *In*: GAMIFICATION WORKSHOP PROCEEDINGS. 2011. **Anais [...]** Vancouver, BC: [S. n.], 2011, p. 1-79. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273947177_Gamification_Toward_a_definition. Acesso em: 08 out. 2023.
- IGLESIAS, J. P. M. **La gamificación en la enseñanza**. [S. l.]: SCOLARTIC, 2014. Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/00446081662c645d32e44>. Acesso em: jul. 2020.
- KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction**: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco, CA: Pfeiffer, 2012.
- MENEZES, C. C. N.; BORTOLI, R. de. Gamificação: surgimento e consolidação. **C&S**, São Bernardo do Campo, v.40, n.1, p.267-297, jan./abr. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325445098_Gamificacao_surgimento_e_consolidacao. Acesso em: 15 nov. 2024.
- MONTEIRO, J. de A.; RODRIGUES, M. A.; MOURA, J. G.; PEREZ, A. P. da S. A plataforma Kahoot!® no ensino de histologia em um curso de medicina. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, Fortaleza, v.5, n.2, p.1-13, 2020. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/resdite/article/view/42401>. Acesso em: 3 nov. 2024.
- NASU, V. H.; AFONSO, L. E. Professor, Posso Usar o Celular? Um Estudo sobre a Utilização do Sistema de Resposta do Estudante (SRE) no Processo Educativo de Alunos de Ciências Contábeis. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v.12, n.2, 2018. Disponível em: <https://www.repec.org.br/repec/article/view/1811>. Acesso em: 2 dez. 2024.

OLIVEIRA, M. B. de; SILVA, L. C. T.; CANAZARO, J. V.; CARVALHIDO, M. L. L.; SOUZA, R. R. C. D.; BUSSADE NETO, J.; RANGEL, D. P.; PELEGRINI, J. F. de M. O ensino híbrido no Brasil após pandemia do covid-19. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.1, p.918–932, 2021. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22597>. Acesso em: 3 nov. 2024.

RAMOS, M. C.; CARDOSO, K. T. de S. N.; CARVALHO, M. do C. S. Uso da ferramenta digital Kahoot como estratégia para avaliação no ensino superior. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS | ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, São Carlos, ago. 2020. **Anais eletrônico [...]** Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1547>. Acesso em: 07 dez. 2024.

ROCHA, N. R. de A.; LÁZARO, T. M.; NOCITI, S. R. de C.; SOUSA, R. L. M. de. Aplicação da Plataforma Kahoot! Durante o Ensino Remoto na Pandemia por COVID-19. **Revista de Graduação USP**, v.6, n.1, p.38-46, 2022. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/gradmais/article/view/215728>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SANDE, D.; SANDE, D. Uso do Kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. **HOLOS**, v.1, p.170–179, 2018. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6300>. Acesso em: 8 dez. 2024.

SILVA, J. B. da; ANDRADE, M. H.; OLIVEIRA, R. R. de; SALES, G. L.; ALVES, F. R. V. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, Pelotas, v.15, n.2, p.780–791, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/838>. Acesso em: 11 nov. 2024.

TODA, A. M.; SANTOS, W. O. dos; KLOCK, A. C. T.; GASPARINI, I.; BITTENCOURT, I. I.; ISOTANI, S. Frameworks para o Planejamento da Gamificação em Contextos Educacionais - Uma revisão da literatura nacional. **RENOTE**, v.16, n.2, dez. 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/89240/0>. Acesso em: 15 nov. 2024.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre, RS: Penso, 2018.

Recebido: 19 junho 2025.

Aprovado: 18 fevereiro 2026.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/etr.v10n1.20421>.

Como citar:

CARVALHO, Vitor Hugo Rodrigues. Gamificação no ensino superior: experiência com o Kahoot na disciplina de Arquitetura e Organização de Computadores. **Ens. Technol. R.**, Londrina, v. 10, n. 1, p. 77-95, jan./jun. 2026. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/20421>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Vitor Hugo Rodrigues Carvalho

Faculdade de Petrolina. Campus Universitário s/n - Cidade Universitária, Petrolina, Pernambuco, Brasil.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

