



KAHOOT!: UTILIZAÇÃO DE UMA FERRAMENTA LÚDICA EM UMA AULA DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Guilherme de Lima Castro ¹

Kahoot!: Use of a play tool in a chemistry class in high school

Resumo:

Este artigo aborda a problemática do uso limitado do *Kahoot!*, um aplicativo de aprendizagem gamificada que permite a criação e realização de quizzes e jogos em tempo real, no ensino médio, apesar dos benefícios que pode trazer para o processo de ensino e aprendizagem. O objetivo geral do estudo é analisar as possibilidades do *Kahoot!* como ferramenta de ensino e discutir os fatores que contribuem para seu pouco uso na educação básica. A metodologia inclui exemplos de práticas bem-sucedidas e uma revisão da literatura, que destaca que o *Kahoot!* é amplamente utilizado em contextos corporativos e universitários, mas seu uso na educação básica é limitado. Os professores relatam benefícios como motivação dos alunos, interação, personalização do conteúdo, avaliação rápida e eficiente, desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e diversão durante o processo de aprendizagem. No entanto, algumas limitações são identificadas, como a dependência de acesso à internet e dispositivos eletrônicos e a necessidade de capacitação dos professores para seu uso eficaz. Diante disso, o estudo propõe estratégias para maximizar os benefícios do *Kahoot!*, como verificar o acesso dos alunos aos dispositivos e à internet, fornecer treinamento aos professores, integrar a plataforma em atividades mais amplas e personalizar as perguntas de acordo com os objetivos pedagógicos. A aplicação do *Kahoot!* foi realizada em uma turma de 3º ano do ensino médio durante uma aula de Química e mostrou resultados promissores. Os alunos relataram que a plataforma é atrativa, promove a interação entre os estudantes e preferem seu uso para avaliar os conceitos abordados. Comparado a uma atividade no caderno, os alunos tiveram um melhor desempenho no *Kahoot!*, destacando sua eficácia como ferramenta de revisão e interação, indicando seu potencial para enriquecer o ambiente educacional, tornando-o mais dinâmico.

Palavras-chave: *Kahoot!*. Ensino de Química. Ensino médio. Gamificação. Lúdico.

Abstract:

This article addresses the issue of the limited use of Kahoot!, a gamified learning application that allows the creation and implementation of real-time quizzes and games in high school education, despite the benefits it can bring to the teaching and learning process. The overall objective of the study is to analyze the possibilities of Kahoot! as a teaching tool and discuss the factors that contribute to its limited use in basic education. The methodology includes examples of successful practices and a literature review, which highlights that Kahoot! is widely used in corporate and university settings, but its use in basic education is limited. Teachers report benefits such as student motivation, interaction, content personalization, quick and efficient assessment, development of critical thinking skills, and fun during the learning process. However, some limitations are identified, such as the dependence on internet access and electronic devices, as well as the need for teacher training for effective use. In light of this, the study proposes strategies to maximize the benefits of Kahoot!, such as checking students' access to devices and the internet, providing training for teachers, integrating the platform into broader activities, and customizing questions according to pedagogical objectives. The application of Kahoot! was carried out in a 3rd-year high school Chemistry class and showed promising results. Students reported that the platform is engaging, promotes interaction among students, and they prefer its use for assessing the covered concepts. Compared to a traditional written activity, students performed better on Kahoot!, highlighting its effectiveness as a review and interaction tool, indicating its potential to enrich the educational environment and make it more dynamic.

Keywords: *Kahoot!*. Chemistry teaching. High school. Gamification. Ludic.

1. Doutorando em Química pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor efetivo de Química da rede pública do Ceará (SEDUC-CE).

1. INTRODUÇÃO

O “*Kahoot!*” (o nome do aplicativo contém exclamação ao final do nome, mas adotaremos neste trabalho, por opção, a retirada desta pontuação para facilitar a leitura), é uma plataforma de aprendizado interativo que permite a criação e realização de *quizzes*, questionários e jogos de perguntas e respostas em tempo real. Desde sua criação, o *Kahoot* tem sido amplamente utilizado em contextos corporativos e universitários para promover a participação ativa em treinamentos, palestras e outras atividades de aprendizado. No entanto, a sua utilização na educação básica, e especialmente no ensino médio, ainda é bastante limitada.

Esse fato é surpreendente, considerando os inúmeros benefícios que o *Kahoot* pode trazer para o processo de ensino e aprendizagem. Além de ser uma ferramenta lúdica e atrativa para os estudantes, o *Kahoot* permite aos professores criar atividades adaptadas às necessidades e interesses dos alunos, promover a participação ativa dos estudantes em sala de aula e avaliar o desempenho dos discentes de forma rápida e eficiente. Além disso, o *Kahoot* pode ser facilmente integrado a diferentes dispositivos, como *smartphones* e *tablets*, o que torna a sua utilização ainda mais acessível.

No presente artigo, explora-se as possibilidades do *Kahoot* como ferramenta de ensino e a discussão dos principais fatores que contribuem para o seu pouco uso na educação básica. Além disso, apresentaremos algumas estratégias para incentivar a incorporação do *Kahoot* nas práticas pedagógicas dos professores de ensino médio. Com base em uma revisão da literatura e em exemplos de práticas bem-sucedidas, esperamos contribuir para uma maior compreensão da utilização do *Kahoot* como ferramenta de ensino e para o seu uso mais amplo na educação básica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O *Kahoot* é uma plataforma de ensino *online*, amplamente utilizada por professores em todo o mundo como uma maneira de promover a participação ativa dos alunos e tornar o ensino mais interativo (DELLOS, 2015). Lançado em 2012 por um grupo de professores noruegueses, o *Kahoot* foi inicialmente utilizado como uma ferramenta para avaliar o conhecimento dos estudantes em sala de aula (BYRNE, 2013).

De acordo com Costa e Oliveira (2015), a plataforma foi criada com o objetivo de tornar o processo de aprendizado mais lúdico e atrativo para os estudantes. A ideia era oferecer uma ferramenta que permitisse aos professores criar atividades

adaptadas às necessidades e interesses dos alunos, promovendo a participação ativa dos discentes em sala de aula e avaliando o desempenho deles de forma rápida e eficiente.

Desde o seu lançamento, o *Kahoot* tem sido amplamente utilizado em contextos corporativos e universitários, mas a sua utilização na educação básica ainda é bastante limitada. Dentre os fatores que podem estar associados a esse baixo uso pelos professores, supõe-se ser a própria desinformação sobre como usar a plataforma (CASTILHO, SARAIVA E NOGUEIRA, 2020), a qual será abordada a seguir, além da própria necessidade de acesso à internet e uso de aparelhos eletrônicos.

2.1 Entendendo o funcionamento do *Kahoot!*

O funcionamento do *Kahoot* é considerado simples e de fácil manuseio (BYRNE, 2013). Os professores podem criar perguntas e respostas personalizadas ou escolher entre uma ampla variedade de *quizzes* pré-criados disponíveis na plataforma. Os alunos podem acessar o quiz ou jogo através de um link ou código compartilhado pelo professor, e as respostas são registradas em tempo real, permitindo que o professor veja o progresso dos alunos e dê *feedback* em tempo real.

Além de promover a participação ativa dos alunos, o *Kahoot* também é útil para medir o progresso dos alunos e avaliar o aprendizado. Os professores podem ver as respostas dos alunos e os erros cometidos, o que pode ser útil para identificar áreas onde os alunos precisam de mais ajuda ou reforço.

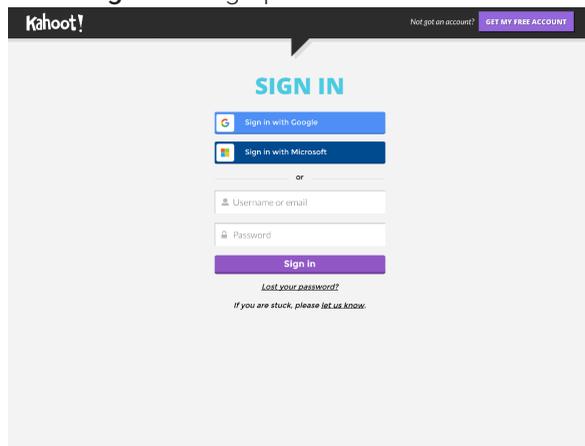
Para usar a plataforma *Kahoot* em sala de aula, deve-se seguir as instruções a seguir:

Tabela 1 – Instruções para o uso da plataforma Kahoot.

Passo	Ação	Observação
1	Criação de uma conta no <i>Kahoot</i>	Acesse o site do <i>Kahoot</i> e clique em “Cadastre-se”. Preencha o formulário de cadastro com seus dados pessoais e crie uma senha forte.
2	Criação de um jogo no <i>Kahoot</i>	Faça login na sua conta e clique em “Criar jogo”. Escolha o tipo de jogo que deseja criar (quiz, discussão ou enigma).
3	Adição das perguntas e respostas desejadas	Personalize o layout do jogo conforme suas preferências.
4	Compartilhamento do link do jogo	Após criar o jogo, o <i>Kahoot</i> gerará um link exclusivo. Compartilhe esse link com seus alunos, os quais poderão acessá-lo em qualquer dispositivo com acesso à internet (computador, tablet ou <i>smartphone</i>), inserindo o código de acesso ao jogo (PIN).

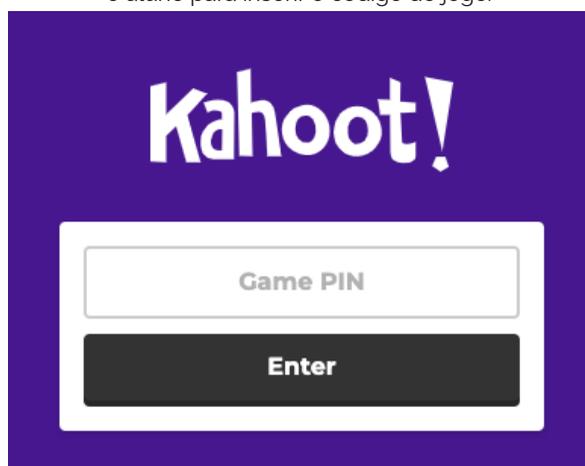
Fonte: Elaboração própria (2023).

Figura 1 – Login para acesso ao Kahoot!.



Fonte: <https://Kahoot.it/>.

Figura 2: Imagem que mostra a tela que aparece para o aluno para inserir o código do jogo.



Fonte: <https://Kahoot.it/>.

Vale ressaltar que o jogo só deve ser iniciado assim que todos os alunos estiverem prontos. Durante a rodada, as perguntas serão exibidas na tela e os alunos terão um tempo determinado para responder. Após o término do jogo, o Kahoot! irá mostrar os resultados em forma de gráfico, permitindo que você analise o desempenho dos alunos. Esses resultados são úteis para identificar os conteúdos que precisam ser reforçados e avaliar o progresso da turma.

É importante notar ainda que é possível usar o Kahoot! tanto em aulas presenciais quanto *online*. Além disso, existem várias opções de personalização

e configuração disponíveis, então é importante explorar as opções para encontrar a combinação que melhor atenda às necessidades dos usuários.

2.2 Experiências em sala de aula utilizando a plataforma

Apesar de o Kahoot! ser amplamente utilizado por professores de Química no Brasil, a utilização da plataforma varia bastante entre os estados. Existem diversos artigos brasileiros que relatam estudos sobre o uso do Kahoot! no ensino de Química no ensino médio. Alguns exemplos mais recentes incluem:

Tabela 2. Estudos recentes sobre o uso do Kahoot no ensino de Química no ensino médio no Brasil.

Trabalho	Observações
"Utilizando o Kahoot! como recurso didático no Ensino de Química: um trabalho sobre modelos atômicos" de Pereira e Bernardes (2020)	Este estudo teve como objetivo promover a avaliação e a fixação do tema com os alunos, visando minimizar os impactos da Pandemia do COVID-19.
"Uso do Kahoot! como ferramenta de engajamento e aprendizagem ativa no ensino de Química Orgânica" de Souza e Silva (2020)	O uso do Kahoot! na disciplina de Química Orgânica revelou-se eficaz na promoção da motivação, interesse e engajamento dos alunos durante as aulas. Além disso, foi uma ferramenta importante para a fixação dos conteúdos.
"O uso do Kahoot! como ferramenta facilitadora no ensino-aprendizagem de Equilíbrio Químico" de Coutinho et al. (2018)	Nesta pesquisa, a introdução do Kahoot! nas aulas de Química, especificamente durante o ensino do Equilíbrio Químico, facilitou o entendimento e a revisão dos conceitos relacionados. Os alunos também se sentiram motivados e incentivados a competir entre si.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Estes são alguns exemplos de sucesso espalhados pelo Brasil que contam da experiência de uso do Kahoot! por professores em suas salas de aula. Especificamente no Ceará e no ensino médio, com o mesmo método de busca em revista científicas, trabalhos de conclusão de curso (TCC's) e excluindo-se apenas os resumos de congresso foram encontrados na literatura apenas três trabalhos (TABELA 2), o que revela que o aplicativo é raramente usado nas escolas cearenses de ensino médio.

Tabela 3 – Estudos sobre o uso do Kahoot no ensino de Química no ensino médio do Ceará.

Trabalho	Observações
"Estratégias didáticas potencializadoras no ensino e aprendizagem de Química" de Paiva, Da Fonseca e Colares (2022)	O Kahoot foi aplicado com alunos de 3ª série do ensino médio em uma escola pública no Maciço do Baturité-CE, abordando os assuntos de isomeria plana e geométrica. O estudo revelou que a plataforma foi bem aceita pelos alunos e promoveu a familiarização com os conceitos estudados.
"A utilização do Kahoot! como ferramenta pedagógica no ensino de Biologia em tempos de Pandemia" de Feitosa de Oliveira et al. (2021)	Esse estudo foi realizado em uma escola de tempo integral em Quixeramobim-CE, com alunos do 2º ano do ensino médio. Os resultados mostraram que o Kahoot foi amplamente aceito pelos alunos, que solicitaram o seu uso mais frequente.
"Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot! para gamificar a sala de aula" de Da Silva et al. (2018)	Nesta pesquisa, o uso do - potencializou os conhecimentos dos alunos e promoveu a interação entre eles na sala de aula, conforme os resultados obtidos.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Assim, podemos inferir que o uso da plataforma também abrange o território cearense e já começou a ser utilizada por alguns professores na educação básica, ainda que de forma tímida, apesar das vantagens que ela pode oferecer para enriquecer a dinâmica da sala de aula.

2.3 Vantagens do Kahoot!

O uso do Kahoot pode ser uma ferramenta valiosa para motivar os alunos, promover a interação e a colaboração, personalizar o conteúdo de acordo com as necessidades dos alunos e avaliar o desempenho dos alunos em tempo real. Além disso, devemos considerar que os alunos estão em um período pós-pandêmico e passaram a maior parte de seu tempo, em meados de março de 2020 ao início de 2022, conectados à internet, devido à Pandemia do COVID-19.

No contexto educacional e histórico em que os estudantes estão inseridos, é importante buscar ferramentas que possam auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o Kahoot é apontado como uma excelente opção, como destacado por Correia e Santos (2017) e Félix, Lima e Lima (2022). Entre as vantagens dessa plataforma para os autores, estão a motivação dos estudantes, a promoção da participação ativa, a interação, a personalização, a adaptabilidade às necessidades e interesses individuais, a acessibilidade, a inclusão, o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, a flexibilidade, a melhoria da memória, a

avaliação rápida e eficiente do desempenho dos estudantes, e, não menos importante, a diversão proporcionada durante o processo de aprendizagem. Essas características para Correia e Santos (2017) e Félix, Lima e Lima (2022) tornam o Kahoot uma ferramenta poderosa para enriquecer o ambiente educacional, tornando-o mais dinâmico, envolvente e eficaz para os estudantes.

Segundo Dicheva *et al.* (2015), o Kahoot pode aumentar a motivação dos alunos ao criar uma atmosfera lúdica e desafiadora, o que é gerado pelo cenário de competição entre os alunos gerado pela própria plataforma. De acordo com Dellos (2015), o Kahoot pode ser utilizado como uma ferramenta para promover a participação ativa e o pensamento crítico dos estudantes, especialmente em contextos em que é difícil manter o interesse dos alunos, devido a própria atmosfera de ludicidade e interação social entre os alunos. Para Kapp (2012), a ferramenta promove a interação entre os alunos, o que pode aumentar o senso de comunidade e colaboração em sala de aula.

Ao utilizar o Kahoot como objeto de aprendizagem digital, Skif *et al.* (2023) informa que os alunos têm a oportunidade de se envolver ativamente no processo educacional. Através das atividades interativas, eles podem testar seus conhecimentos, competindo saudavelmente com os colegas e receber *feedback* imediato. Essa abordagem promove um ambiente dinâmico e motivador, estimulando o interesse e o engajamento dos alunos, o que contribui para uma aprendizagem mais significativa e eficaz no método da aprendizagem baseada em problemas (ABP), em que os alunos assumem um papel ativo na busca de soluções, aplicando conhecimentos prévios, habilidades de pesquisa, trabalho em equipe e pensamento crítico (JÚNIOR E DOS SANTOS, 2021). Dessa forma, pode-se inferir que o Kahoot é uma ferramenta que pode ser associada com metodologias ativas como o ABP (JÚNIOR e DOS SANTOS, 2021).

Dellos (2015) afirma ainda que o Kahoot permite aos professores criarem atividades adaptadas às necessidades e interesses dos alunos, o que pode ajudar a motivar os estudantes e aumentar o seu envolvimento com o conteúdo. De acordo com Moura (2016), a plataforma também pode ser utilizada como uma ferramenta para personalizar o ensino de acordo com as necessidades individuais dos estudantes, o que pode ajudar a aumentar a eficácia do ensino. Assim, o Kahoot pode ser acessado de qualquer dispositivo com acesso à internet, o que facilita o uso em sala de aula e permite que os alunos acessem os jogos fora do horário de aula, oferecendo assim

2. Recurso educacional digital ou físico que foi projetado para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem (TAROUÇO ET AL., 2004).

flexibilidade para os professores usarem-na em aulas remotas ou presenciais (DICHEVA *et al.*, 2015).

Byrne (2013) infere que o *Kahoot* permite aos professores criarem perguntas que exigem que os discentes pensem de maneira crítica e analítica. Já a repetição e a revisão de conteúdo através da plataforma podem ajudar os alunos a fixarem o conhecimento na memória de longo prazo (DICHEVA ET AL., 2015). É importante ressaltar que a ferramenta também pode ser utilizada para incluir alunos com necessidades especiais ou com dificuldades de aprendizagem, pois permite que os estudantes participem de maneira ativa e interativa (KAPP, 2012). Assim, a plataforma permite uma certa personalização: é possível criar jogos sobre qualquer assunto ou tópico de estudo, o que permite aos professores personalizar o conteúdo de acordo com as necessidades dos alunos (KAPP, 2012).

Para Dellos (2015) o *Kahoot* ainda oferece uma avaliação rápida e eficiente do desempenho dos estudantes. A ferramenta permite aos professores avaliar o desempenho dos alunos de maneira ágil e em tempo real, o que pode ser útil para identificar os pontos fortes e fracos dos alunos, adaptando o ensino de acordo com as necessidades deles. De acordo ainda com o autor (DELLOS, 2015), o *Kahoot* também pode ser utilizado como uma ferramenta para avaliar a progressão dos estudantes ao longo do tempo, o que pode ser útil para identificar o que precisa ser revisado e reforçado.

Além de todas as vantagens até aqui já citadas, relata-se ainda que o *Kahoot* é divertido de se jogar, o que pode aumentar o interesse e a participação em sala de aula (DELLOS, 2015). Contudo, algumas limitações também foram verificadas e serão abordadas no tópico a seguir.

2.4 Limitações do *Kahoot!*

Conforme Byrne (2013), o *Kahoot* é uma plataforma *online* que requer acesso a dispositivos e conexão à internet para ser utilizada. Isso pode ser uma limitação em contextos em que o acesso a dispositivos e à internet é limitado ou inexistente. Além disso, faz-se necessário o uso de um dispositivo móvel ou mesmo um computador que podem não estar disponível a todos os estudantes ou escolas.

Para Correia e Santos (2017), alguns professores podem ter dificuldade para utilizar o *Kahoot* de forma eficaz, especialmente se não tiverem treinamento ou experiência prévia com a plataforma. Isso pode ser uma limitação para aqueles que desejam utilizar o *Kahoot* em suas aulas, pois pode exigir um investimento de tempo e esforço para aprender a utilizar a plataforma de forma eficaz.

Outra limitação que pode existir é a dificuldade de integração em práticas pedagógicas. Sande e Sande (2018) afirmam que alguns professores podem ter dificuldade para integrar a plataforma em suas práticas pedagógicas de forma eficaz. Isso pode ser especialmente verdadeiro em contextos em que os professores já utilizam uma ampla variedade de ferramentas e estratégias de ensino. O autor ainda infere que a dependência de perguntas pré-formuladas pode ser uma outra limitação, pois o *Kahoot* depende desse tipo de perguntas para realizar os *quizzes*, questionários e jogos de perguntas e respostas.

É importante ressaltar que, apesar das limitações mencionadas, o *Kahoot* ainda pode desempenhar um papel valioso no ensino e aprendizagem, desde que seja utilizado de forma adequada e integrado de maneira eficaz nas práticas pedagógicas. Para maximizar os benefícios da plataforma e minimizar suas limitações, algumas estratégias podem ser adotadas. Primeiramente, é necessário verificar o acesso dos alunos a dispositivos e conexão à internet antes de utilizar o *Kahoot* em sala de aula. Além disso, fornecer treinamento e orientação aos professores para que eles possam utilizar a ferramenta de forma eficaz é essencial. É recomendado também integrar o *Kahoot* em atividades e estratégias de ensino mais amplas, em vez de utilizá-lo como uma ferramenta isolada. Estimular os estudantes a formular perguntas e explorar temas de forma mais aprofundada, utilizando a plataforma como um ponto de partida para discussões e reflexões mais abrangentes, pode enriquecer ainda mais o processo de aprendizagem.

Ademais, é fundamental escolher cuidadosamente as perguntas e atividades do *Kahoot* de acordo com os objetivos pedagógicos e o conteúdo que está sendo ensinado, garantindo que estejam alinhados com as necessidades e os interesses dos alunos. Ao adotar essas práticas, é possível potencializar o uso do *Kahoot* como uma ferramenta eficaz e enriquecedora no contexto educacional.

Essas são apenas algumas maneiras de maximizar os benefícios do *Kahoot* e minimizar suas limitações no contexto da sala de aula. É importante lembrar que cada contexto é único e pode exigir ajustes e adaptações na forma como a plataforma é utilizada. Além disso, é importante estar sempre aberto a experimentar novas estratégias e ferramentas de ensino e avaliar continuamente seu impacto no processo de aprendizagem dos estudantes.

3. METODOLOGIA

A seguir, serão apresentadas as etapas de execução do trabalho, que envolvem diferentes passos e

ações a serem realizadas para alcançar os objetivos propostos. Essas etapas fornecem uma orientação clara e estruturada para o desenvolvimento do projeto, permitindo um planejamento adequado e uma execução eficiente das atividades.

3.1 Revisão da Literatura

Para a realização desta revisão bibliográfica, foram selecionados artigos científicos publicados e encontrados, no mundo e no Brasil, de maneira geral, através da busca que foi realizada nas bases de dados SciELO, Google Scholar e PubMed, utilizando os seguintes termos de busca: "Kahoot!" AND "Química" AND "ensino médio". Quanto a busca especificamente no Ceará, buscou-se os artigos científicos publicados nos últimos 10 anos que abordam o uso do Kahoot no ensino de Química no ensino médio.

Foram excluídos da revisão os artigos que não abordavam o uso do Kahoot no ensino de Química no ensino médio no Ceará, bem como os que não apresentavam resultados de pesquisas. Também foram excluídos os artigos que não estavam disponíveis para leitura integral. Após a seleção dos artigos, eles foram lidos e analisados de forma detalhada, e as informações relevantes foram extraídas e sistematizadas. As informações foram agrupadas de acordo com os tópicos de interesse, que incluíram os benefícios e limitações do uso do

Kahoot no ensino de Química no ensino médio no Ceará.

A análise dos resultados foi realizada de forma qualitativa, buscando identificar os principais achados dos estudos e as possíveis implicações para o ensino de Química no ensino médio no Ceará. A revisão bibliográfica foi realizada de forma sistemática e rigorosa, buscando garantir a qualidade e a confiabilidade dos resultados.

3.2 Aplicação do Kahoot! em sala de aula

O Kahoot foi utilizado em uma turma de 3º ano de Ensino Médio durante uma aula de Química. A finalidade da utilização da ferramenta foi a revisão de conteúdos de Química Orgânica como maneira de dirimir as dúvidas dos estudantes.

A princípio, o professor formulou 15 perguntas envolvendo os assuntos: classificação das cadeias carbônicas, hibridação do carbono e identificação de funções orgânicas. A aplicação da plataforma foi feita no laboratório de informática da escola EEMTI Deputado Paulino Rocha, Fortaleza – CE. Os alunos puderam optar por fazer individualmente ou em duplas para aumentar a interação entre os alunos, haja vista que muitos discentes ainda apresentavam problemas de interação social no pós-pandemia.

Figuras 3 e 4 – Alunos utilizando o Kahoot! durante uma aula de Química no laboratório de informática.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Segundo Luckesi (2005), a avaliação opera com desempenhos provisórios, visando o processo de busca pelos melhores resultados possíveis. Ela é não-pontual, diagnóstica e inclusiva, requerendo uma postura democrática do sistema de ensino e dos professores, considerando não apenas o desempenho do aluno, mas também todos os aspectos do sistema educacional.

Assim, a avaliação dessa atividade foi comparada com um hábito regular do professor em sala de aula que é utilizar um questionário no caderno. A atividade foi realizada com 15 perguntas, com o mesmo assunto e com nível similar de dificuldade em cada questão, que é mostrada mais a frente através dos resultados. A justificativa da comparação

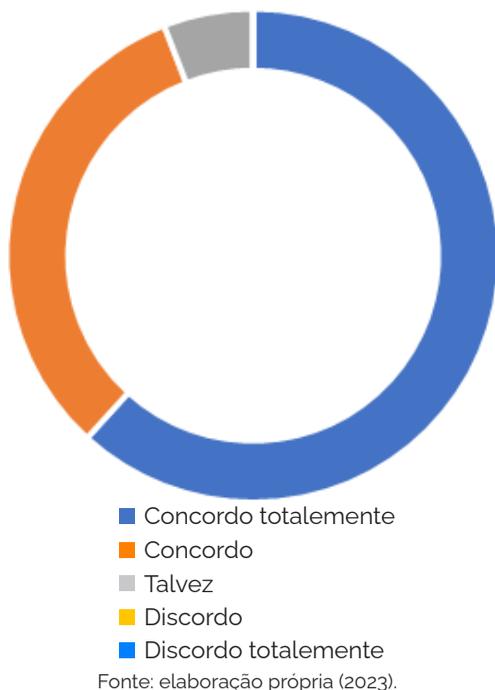
entre as duas atividades é perceber a impressão dos estudantes quanto o uso da plataforma *Kahoot!*, visando a maior inclusão possível dos estudantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o encerramento da partida com o uso do *Kahoot!*, os alunos responderam um questionário eletrônico, baseado na escala Likert (LIKERT, 1932), o que mostrou resultados promissores. Trinta e quatro estudantes responderam ao questionário e 100 % da classe concordaram que a plataforma deveria ser utilizada mais vezes e que é uma maneira muito divertida de se revisar o conteúdo.

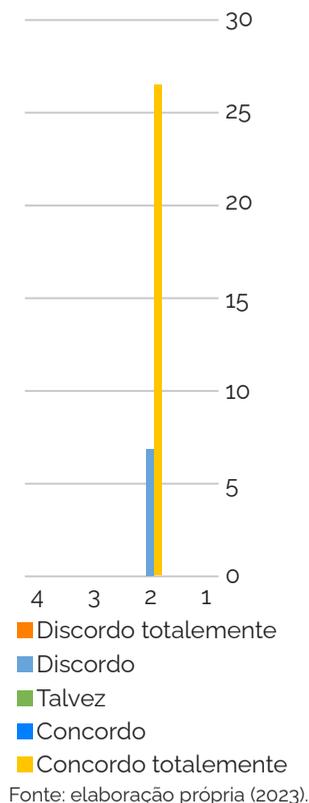
Quando questionados se a plataforma possuía uma interface atrativa, que chamasse a atenção dos participantes para se jogar, aproximadamente 94% concordaram, conforme mostra o gráfico.

Gráfico 1 – Respostas à pergunta: "O *Kahoot!* possui uma interface atrativa para se jogar?"



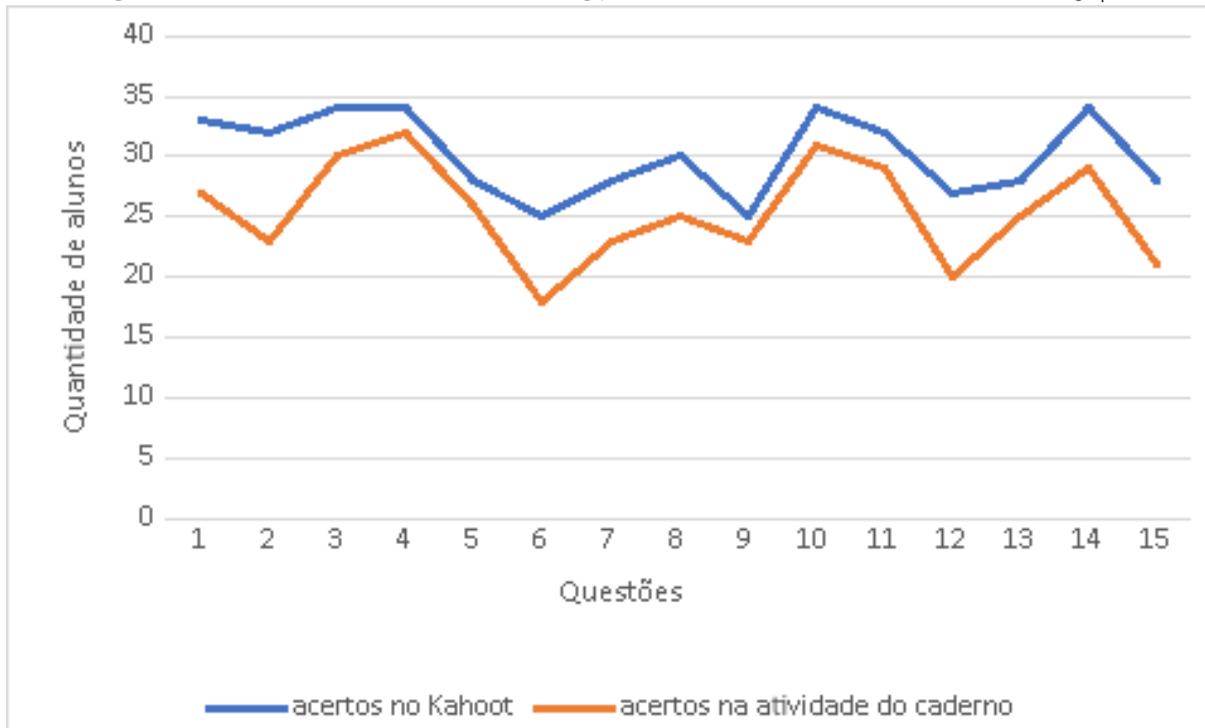
Contudo, um dado chamou mais atenção ainda: o fato das respostas dos estudantes à pergunta: o *Kahoot!* promove a interação entre os estudantes? Para surpresa, 100% da turma concordou que a plataforma promove a interação entre os colegas da turma. Dado surpreendente, pois pelas experiências de sala de aula, geralmente se encontra algum aluno mais tímido.

Gráfico 2 – Respostas à pergunta: "O *Kahoot!* promove a interação entre os estudantes?"



Quanto ao conteúdo abordado, 100% dos alunos disseram que preferem usar a plataforma para avaliar os conceitos abordado, do que tarefas do livro ou no caderno. Outra situação interessante é que uma outra atividade no caderno foi aplicada nessa turma, também com 15 perguntas sobre o mesmo assunto e no mesmo nível das perguntas feitas com a plataforma *Kahoot!*, e o que chamou atenção foi que a quantidade de acertos na plataforma foi maior do que a atividade no caderno, mesmo sendo aplicada anteriormente, o que evita qualquer suspeita de que os alunos já pudessem ter fixado melhor o conteúdo em uma atividade secundária.

Gráfico 3 – Quantidade de acertos de uma turma de 34 alunos em duas atividades, cada uma com 15 questões.



Fonte: elaboração própria (2023).

Podemos observar que os resultados variam entre os alunos e as questões. Alguns alunos obtiveram um alto número de acertos tanto no *Kahoot* quanto na atividade do caderno, enquanto outros tiveram um desempenho mais baixo. No geral, pode-se notar que os níveis das questões são similares, quando se analisa a quantidade de acertos em ambas as atividades. Como mostra o Gráfico 3, os alunos têm um melhor desempenho no *Kahoot* em comparação com a atividade do caderno, com a maioria alcançando uma quantidade considerável de acertos. É interessante notar que em algumas

questões houve uma diferença significativa entre os acertos no *Kahoot* e na atividade do caderno, indicando que alguns alunos podem se sair melhor em um formato de avaliação (*Kahoot*) do que em outro (atividade no caderno).

Observa-se que as questões 6 e 12, por exemplo, que continham figuras de compostos químicos, foram as que os alunos mais tiveram dificuldades em ambas atividades, e tomou-se nota para que esse tipo de questão fosse mais trabalhado com os alunos.

Figura 5 – Questão com imagem de um composto químico utilizado no *Kahoot!*.

Funções orgânicas presentes no Salbutamol são

56

Salbutamol

▲ alceno e alceno

◆ 2 álcool e fenol

● 2 alceno e fenol

■ 2 fenol e álcool

Fonte: elaboração própria (2023).

Mesmo sendo uma questão com figura, na plataforma os estudantes se saíram melhor na quantidade de acertos, em comparação a atividade no caderno. Assim, é importante considerar a inserção do *Kahoot* nas salas de aula como ferramenta tanto para revisar os conteúdos, como para promover a interação e colaboração entre os alunos em um cenário pós-pandêmico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica realizada e com os resultados obtidos na aplicação da plataforma na escola em questão, demonstra que o uso do *Kahoot* no ensino de Química no ensino médio pode ser uma estratégia eficaz para promover a participação ativa dos estudantes, melhorar o rendimento escolar e desenvolver habilidades cognitivas. É sugerível, portanto, que o uso da plataforma seja replicado em outros espaços escolares pelo estado do Ceará. No entanto, é importante levar em consideração as possíveis limitações da ferramenta, como a dependência da tecnologia, bem como a necessidade de capacitação dos professores para o seu uso.

Embora os resultados dos estudos incluídos na revisão sejam promissores, é importante ressaltar que ainda são necessárias mais pesquisas para avaliar de forma mais aprofundada os efeitos do uso do *Kahoot* no ensino de Química no ensino médio no Ceará. Sugerimos que futuras pesquisas explorem o uso da ferramenta em diferentes contextos e comparando-a com outras estratégias de ensino, assim como investiguem formas de minimizar as limitações do *Kahoot*.

Além disso, foi possível perceber na experiência de utilização da plataforma em uma turma de 3º ano do ensino médio durante uma aula de Química que a ferramenta promove a interação entre os colegas e auxilia na revisão dos conteúdos. Os resultados variados entre os alunos e as questões mostram a individualidade no desempenho dos estudantes.

Alguns alunos tiveram um alto número de acertos tanto no *Kahoot* quanto na atividade do caderno, enquanto outros apresentaram um desempenho mais baixo. No entanto, de forma geral, os alunos tiveram um desempenho melhor no *Kahoot* em comparação com a atividade do caderno, conforme indicado pelo Gráfico 3. Isso demonstra que a ferramenta *Kahoot* favorece o aprendizado, proporcionando um maior número de acertos aos alunos. Além disso, a quantidade considerável de acertos na maioria das questões indica que os estudantes conseguiram compreender o assunto abordado.

É importante ressaltar que, em algumas questões, houve uma diferença significativa entre os acertos no *Kahoot* e na atividade do caderno, sugerindo que alguns alunos possam se sair melhor em um formato de avaliação (*Kahoot*) do que em outro (atividade no caderno). Desse modo, pode-se inferir que a variedade de recursos e formatos de avaliação pode contribuir para uma compreensão mais abrangente e efetiva do conteúdo pelos alunos. Os dados foram promissores e motivadores a realização de futuras pesquisas

Ademais um bom uso do *Kahoot* como ferramenta de aprendizagem requer um planejamento cuidadoso, uma organização eficiente do tempo e uma abordagem adequada dos conteúdos. Ao incorporar o *Kahoot* nas práticas pedagógicas, é essencial considerar como essa ferramenta pode ser integrada de forma significativa e relevante no processo de ensino e aprendizagem. Isso envolve a seleção adequada das perguntas, a definição dos objetivos educacionais, a criação de atividades interativas e a avaliação do desempenho dos alunos. Ao fazer uso consciente do *Kahoot*, esses elementos combinados podem aprimorar ainda mais o trabalho proposto, aumentando o engajamento dos alunos e promovendo uma aprendizagem mais efetiva.

REFERÊNCIAS

BYRNE, R. **Free technology for teachers:** Kahoot! - create quizzes and surveys your students can answer on any device. 2013. Disponível em: <http://www.freetech4teachers.com/2013/11/kahoot-create-quizzes-and-surveys-your.html#.VLnc78buzuU>. Acesso em: 28 dez 2022.

CORREIA, M.; SANTOS, R. A aprendizagem baseada em jogos online: uma experiência de uso do Kahoot na formação de professores. **Atas do XIX Simpósio Internacional de Informática Educativa e VIII Encontro do CIED–III Encontro Internacional**, p. 252-257, 2017.

COSTA, G. S.; OLIVEIRA, S. M. B. C. **Kahoot: a aplicabilidade de uma ferramenta aberta em sala de língua inglesa, como língua estrangeira, num contexto inclusivo.** 6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação. 2015. Disponível em: <http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2015/Kahoot%20-%20tecnologia%20aberta.pdf>. Acesso em 14 nov. 2022.

CASTILHO, W. S.; SARAIVA, L. M.; NOGUEIRA, F. R. A. UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO KAHOOT! COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO NA INSERÇÃO DE FÍSICA MODERNA NO ENSINO MÉDIO. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 7, n. 1, p. 63-77, 2020.

COUTINHO, C. C. *et al.* O uso do Kahoot como ferramenta facilitadora no ensino-aprendizagem de equilíbrio químico. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA*, 58., 2018, São Luís. Anais... São Luís: UFMA, 2018.

DA SILVA, João Batista *et al.* Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, v. 15, n. 2, p. 780-791, 2018.

DE OLIVEIRA, R. O USO DO KAHOOT COMO METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA. **Anais do VI CONAPESC**. 2021.

DELLOS, R. Kahoot! A digital game resource for learning. **International Journal of Instructional technology and distance learning**, v. 12, n. 4, p. 49-52, 2015.

DICHEVA, D. *et al.* Gamification in education: A systematic mapping study. **Educational Technology & Society**, 18(3), 13-33. 2015.

FÉLIX, V. P. P.; LIMA, L. T.; LIMA, A. T. Uma experiência remota interativa no ensino de ciências da saúde com a plataforma Kahoot. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 4, 2022.

FEITOSA DE OLIVEIRA, M. P. *et al.* A UTILIZAÇÃO DO KAHOOT COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE BIOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA. **Educação Básica Revista**, *IS. IJ*, v. 7, n. 1, p. 163-180, 2021. Disponível em: <http://www.educacaobasicarevista.com.br/index.php/ebr/article/view/47>. Acesso em: 28 dez. 2022.