

NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA UTILIZANDO O KAHOOT

Fabiana Martins de Freitas ¹
Fabíola da Cruz Martins ²

RESUMO

Esta pesquisa objetivou investigar as contribuições do Kahoot como alternativa metodológica no ensino de matemática, por meio de discussões teórico-práticas com licenciandos em matemática. O estudo utilizou-se da metodologia da pesquisa pedagógica com abordagem qualitativa e teve como público participante alunos da disciplina Computador no Ensino da Matemática, do curso de Licenciatura em Matemática de uma Universidade Federal localizada na Paraíba. O propósito de desenvolver a pesquisa no âmbito da disciplina consiste em não somente levantar dados, mas, proporcionar aos futuros professores de Matemática vivências educativas com a utilização de plataformas digitais, discutindo a importância da inserção dessas novas tecnologias na sua formação inicial. A pesquisa, desenvolvida no primeiro semestre de 2019, obteve resultados positivos com relação aos objetivos almejados e revelou que a plataforma Kahoot oferece possíveis possibilidades no ensino de Matemática e que a mesma pode ser usada na perspectiva de revisão, avaliação de conteúdos e consolidação dos conhecimentos, podendo ser utilizada não somente nas aulas de Matemática, mas, nas diversas disciplinas.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Plataforma Kahoot; Novas Tecnologias; Formação inicial.

INTRODUÇÃO

Pensar as metodologias de ensino no contexto escolar e não mencionar as tecnologias da informação e comunicação (TIC) e todas as possibilidades de aprendizagem que elas podem proporcionar, tornou-se uma reflexão incoerente com os tempos atuais. Muito embora saibamos da grande visibilidade que as novas tecnologias ganharam nos discursos educacionais atuais, é válido tomar conhecimento também que elas por si só não lograrão êxito se não forem trabalhadas tendo o planejamento como princípio norteador.

Os discursos aos quais nos referimos, mesmo que tenham tomado grandes proporções no entorno escolar, não podem mais ser vistos na perspectiva de novidade. Muito embora algumas escolas, e até mesmo seus profissionais, resistam em acompanhar o passo em que essas tecnologias evoluem, os primeiros debates relacionados às políticas públicas voltadas para a inserção da informática na educação perduram desde os anos de 1980 até a atualidade, como afirma Silva (2017). O que se pode compreender é que as TIC são parte dos discursos

¹ Mestranda em Formação de Professores pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, fabiana--@hotmail.com;

² Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, fabiolaa--@hotmail.com;

atuais, mas há muito a se fazer para que a teoria possa fazer parte da prática e das vivências cotidianas escolar.

Nesse contexto, é preciso refletir que o fato das TIC não estarem sendo utilizadas com mais afinco na rotina escolar, não se trata apenas da recusa dos profissionais ou da própria escola em inseri-las, mas de uma série de fatores que colaboram para essa realidade.

Em contrapartida, concordamos com Silva (2017, p. 3) quando afirma que “o uso de tecnologias digitais não assegura o desenvolvimento de boas práticas”. Desse modo, o que queremos dizer com isso é que é preciso muito mais do que formação profissional e um bom computador. É necessário que o conhecimento, uma vez adquirido em capacitações, possa ser colocado em prática, de modo que esteja atrelado a um planejamento coerente com os objetivos educacionais previstos e isso é um desafio que exige muito mais da atuação profissional do que da própria ferramenta.

Nesse sentido, Moran, Masetto e Behrens (2000, p. 27) quando afirmam que:

As tecnologias nos ajudam a realizar o que já fazemos ou desejamos. Se somos pessoas abertas, elas nos ajudam a ampliar a nossa comunicação; se somos fechados, ajudam a nos controlar mais. Se temos propostas inovadoras, facilitam a mudança.

Assim, incluir os aparatos tecnológicos na rotina pedagógica, requer preparo, tempo e planejamento para executar determinadas atividades pedagógicas, sobretudo, nas aulas de Matemática, disciplina que exige abstração para além das teorias.

Nessa conjuntura, há a necessidade de se conhecer os determinados programas, aplicativos e plataformas que se deseja utilizar, bem como suas funcionalidades e potencialidades para que seja possível a construção e consolidação do conhecimento nos mais diversos campos dos saberes. A literatura e a própria busca na internet revelam que existem diversas ferramentas dessa natureza que podem proporcionar e até mesmo facilitar o aprendizado do aluno, dentre os quais citamos o *Kahoot*, ferramenta utilizada na aplicação da presente pesquisa em campo.

Como apresentam Melo *et al* (2017), o *Kahoot* é uma plataforma de criação de questionário, pesquisas e quizzes que foi criado em 2013, baseado em jogos com perguntas de múltipla escolha. Disponível em <https://kahoot.com/>, o *Kahoot* pode ser facilmente acessado de qualquer dispositivo com internet, tendo, inclusive, disponível na versão aplicativo para celulares.

Sabendo dos benefícios que as plataformas digitais podem trazer, este estudo foi elaborado com o objetivo principal de investigar as contribuições do *Kahoot* como alternativa metodológica no ensino de matemática, por meio de discussões teórico-práticas com

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

licenciandos em matemática. Trataremos de relatar a experiência com a plataforma *Kahoot* no tópico dos resultados e discussão.

Justificamos a elaboração desse estudo por compreender que as novas tecnologias, atreladas aos objetivos educacionais, são evidentes aliadas no processo de ensino-aprendizagem e que as mesmas podem colaborar de modo significativo no contexto sala de aula, sobretudo, nas aulas de Matemática, se forem utilizadas de modo planejado.

Para compreender a discussão que versa sobre a inserção das tecnologias digitais na prática pedagógica, faz-se necessário que façamos algumas reflexões a respeito da introdução dessas ferramentas e como elas podem colaborar no processo de ensino-aprendizagem. Para isso, traremos à baila da discussão alguns pesquisadores que trazem colaborações significativas nesse contexto.

Sabemos que as tecnologias digitais, atualmente, desafiam instituições a sair do ensino tradicional para uma aprendizagem mais participativa. Esse desafio exige do professor a apropriação de novas práticas e execução de técnicas e metodologias de ensino que atendam a essa nova realidade.

Para Fofonca *et. al.* (2018, p. 47) “Essa mudança gradual no trabalho do professor, na tentativa de se ajustar às necessidades geradas por um novo perfil de aluno, permite, muitas vezes, a adaptação de metodologias equivocadas”. Essa realidade, chama atenção para algumas práticas inadequadas que são introduzidas em sala de aula na tentativa de, a todo custo, fazer uso das tecnologias digitais. Alguns desses fatos podem ser observados desde a Educação Básica ao Ensino Superior, quando o professor propõe um trabalho com determinada ferramenta sem deixar claro os reais objetivos que pretende alcançar com ela ou quais possibilidades de aprendizagem podem ser exploradas.

Nesse viés, convém ressaltar a importância de conhecer as funcionalidades dos softwares, programas e demais ferramentas tecnológicas que se pretende utilizar e como os mesmos pode colaborar para experiências significativas na aquisição dos conhecimentos previstos pelas disciplinas, sobretudo, no curso de matemática. Para Gravina e Santarosa (1999, p. 2):

No contexto da Matemática, a aprendizagem nesta perspectiva depende de ações que caracterizam o “fazer matemática”: experimentar, interpretar, visualizar, induzir, conjecturar, abstrair, generalizar e enfim demonstrar. É o aluno agindo, diferentemente de seu papel passivo frente a uma apresentação formal do conhecimento.

Desse modo, é imprescindível a análise criteriosa do professor para garantir que determinado software ou aplicativo atinjam esses pressupostos. Nos cursos superiores esse

desafio torna-se ainda mais importante, tendo em vista que os sujeitos que estão na condição de alunos, serão os futuros professores que deverão inserir tais aprendizados em suas futuras práticas. Nesse entorno, fica destacado a importância de uma formação inicial preocupada em propor metodologias e ferramentas possíveis de serem utilizadas na sala de aula, com possibilidades para a construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, Moran, Masetto e Behrens (2000) defendem que cada docente pode escolher a forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os vários procedimentos metodológicos. Mas enfatizam também que é indispensável que o professor amplie, aprenda a domine as formas de comunicação.

Para Brandão (1998) apud Sousa, Moita e Carvalho (2011, p. 52):

[...] o conhecimento das características que tornam o software adequado ou não ao processo ensino-aprendizagem, das modalidades de interação que estabelece com o usuário e de sua inter-relação com os objetivos educacionais em específicas situações de ensino, é de fundamental importância para o êxito da relação entre informática e educação.

Diante dessa discussão, fica evidenciado que o trabalho pedagógico atrelado a inserção das novas tecnologias - programas, plataformas, software, aplicativos e afins - só atingirão a dimensão do aprendizado se o professor explorar suas possibilidades de ensino, oferecendo oportunidade para o aluno pensar, refletir, questionar e atribuir sentido aos conteúdos estudados.

Tendo como base teórica esse referencial, nosso estudo foi realizado tendo como ponto de partida a exploração das potencialidades da plataforma *Kahoot* e suas contribuições no ensino de matemática, como veremos a seguir.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida na disciplina “Computador no Ensino da Matemática” do curso de Licenciatura em Matemática de uma Universidade Federal localizada na Paraíba, e teve como objetivo principal investigar as contribuições do *Kahoot* como alternativa metodológica no ensino de matemática, por meio de discussões teórico-práticas com licenciandos em matemática.

O propósito de desenvolver a pesquisa no âmbito da disciplina consiste em não somente levantar dados, mas, proporcionar aos futuros professores de Matemática vivências educativas com a utilização de plataformas digitais, discutindo a importância da inserção dessas novas tecnologias na sua formação inicial. O conhecimento da plataforma e de suas

potencialidades é uma oportuna alternativa metodológica, podendo ser utilizada pelos licenciandos em suas futuras práticas de estágio supervisionado e na futura prática profissional docente.

Nesse sentido, por ser uma pesquisa conduzida com base na própria prática profissional do professor, nossa escolha metodológica caracteriza-se como Pesquisa Pedagógica (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008). Nesta metodologia, os propósitos da pesquisa são frutos de questões, problemas existentes ou percebidos, ou das preocupações dos próprios professores.

A disciplina em que a pesquisa foi desenvolvida é ministrada em um Laboratório de Informática da universidade, destinado ao curso de Matemática, é um local amplo, climatizado e dispõe de computadores para todos os alunos.

A atividade desenvolvida teve duração de 4 aulas/horas e foi dividida em dois momentos de 2 aulas/horas, sendo o primeiro momento dedicado a apresentação da plataforma e criação de cadastro dos alunos; e o segundo, criação dos questionários, apresentação e resolução, como descreveremos a seguir.

Primeiro Momento

De início, apresentou-se aos alunos os aspectos gerais sobre o *Kahoot*, tal como sua definição, objetivo, funcionamento e onde está disponível.

Em seguida, foram apresentados os passos para o cadastro e criação do Quiz, como exposto na figura 1.

Figura 1: Tela de cadastro



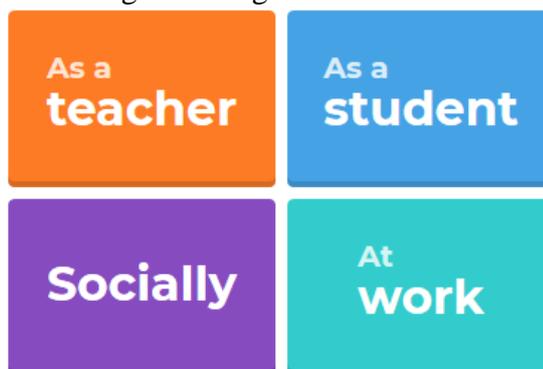
Fonte: Captura de tela <<https://kahoot.com/>>

Para o cadastro, é necessário que o interessado (estudante, professor, pesquisador e outros) acesse o site <<https://kahoot.com/>>, e clique em “inscrever-se”. Vale salientar que a

plataforma é em Língua Estrangeira, no entanto, a versão apresentada na figura 1 está em Língua Portuguesa, pois o navegador utilizado tem a função de traduzir.

O interessado é direcionado a página de cadastro (figura 2), em que é necessário, inicialmente, que ele apresente como utilizará o *kahoot*, como professor, estudante, socialmente ou no trabalho.

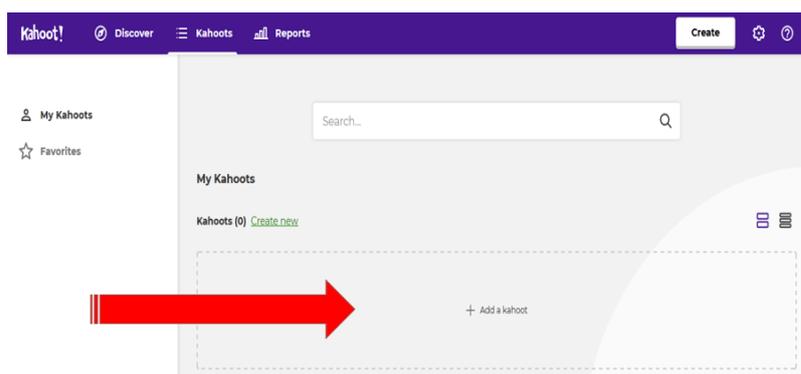
Figura 2: Página de cadastro



Fonte: Captura de tela <<https://kahoot.com/>>

O cadastro é simples, sendo necessário apenas da data de nascimento, nome de usuário, e-mail e senha de acesso. Após concluir o cadastro, o interessado clica na palavra *Kahoot*, que fica na barra de ferramentas superior, e abrirá a página abaixo (figura 3).

Figura 3: Página de criação do questionário



Fonte: Captura de tela <<https://kahoot.com/>>

Ao clicar na opção “+ Add a Kahoot” o interessado estará criando o questionário do seu Quiz.

Nesse momento, as pesquisadoras fizeram alguns exemplos de perguntas relacionadas a matemática básica, explorando assuntos como raciocínio lógico, frações, ângulos, área e perímetro, apenas para que os alunos compreendessem como funcionava a elaboração do

questionário. Na ocasião, foi exposto que o questionário é composto por questões de múltipla escolha, e apresentado a possibilidade de colocar figura, referência e tempo limite para resolução em cada pergunta.

Em seguida, os alunos foram motivados a criarem, individualmente, seus próprios questionários contendo cinco questões. Essa criação teve o intuito apenas de proporcionar uma familiarização dos alunos com o *Kahoot* e sanar as possíveis dificuldades. O conteúdo abordado em cada questionário ficou a critério dos alunos, podendo contemplar conteúdos matemáticos dos anos finais do ensino fundamental ao ensino superior.

Ao estarem cadastrados e aprenderem a elaborar seus questionários, foi finalizado o primeiro momento.

Segundo Momento

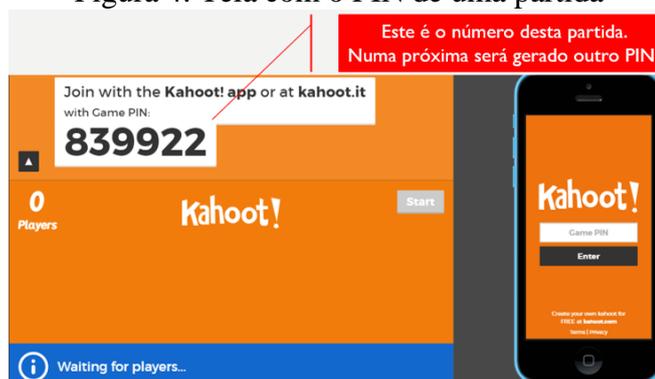
Nesse momento foi realizada a execução da plataforma - a qual denominaremos como o momento do jogo de perguntas e respostas, e discussão sobre as suas potencialidades e limitações na sala de aula.

A aula iniciou com uma primeira partida do jogo, a qual foi mediada pelas pesquisadoras, e que serviu também de tutorial, para que os alunos compreendessem o funcionamento, como será descrito a seguir.

Todos os alunos estavam utilizando o computador do laboratório, na sua ausência, também poderiam utilizar de um aparelho celular com internet.

Ao iniciar a partida, é gerado um *Personal Identification Number* – PIN (Número de Identificação Pessoal, para que todos os alunos tenham acesso e entrem na mesma partida. Cabe ressaltar que esse PIN é o número daquele Quiz naquela determinada partida, não sendo utilizado em outro momento, como podemos ver na imagem abaixo.

Figura 4: Tela com o PIN de uma partida



Fonte: Captura de tela <<https://kahoot.com/>>

Vale salientar que o Retroprojetor é de extrema importância na utilização desse jogo, pois, como podemos ver a seguir, as perguntas e as alternativas aparecem na tela principal, e na tela dos alunos aparecem apenas as cores e símbolos das alternativas correspondentes.

Figura 5: Tela principal projetada para exibição do Quiz



Fonte: Captura de tela <<https://kahoot.com/>>

Figura 6: Reprodução apresentada na tela do jogador



Fonte: Captura de tela <<https://kahoot.com/>>

Ao final de cada pergunta é apresentado um *ranking* de acertos, sendo considerado a resposta correta e a agilidade de cada jogador na resolução.

Após a primeira partida mediada pelas pesquisadoras, os alunos se juntaram em duplas e criaram os seus próprios Quiz compostos por 10 perguntas para serem jogados com a turma.

Eles tiveram a opção de utilizar as perguntas criadas no primeiro momento ou de criar novas perguntas.

Ao criarem o Quiz, cada dupla utilizou o retroprojeter e fez a sua apresentação mediando a partida do jogo; a turma, utilizando os computadores do laboratório, entrou na partida e jogou.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos questionários elaborados pelos alunos abordou-se conteúdos dos anos iniciais ao ensino superior, tal como sequências, conversões de unidades, trigonometria, equações, limites, derivadas, integrais, entre outros. De acordo com o discutido em sala, ficou perceptível que o *Kahoot* é uma positiva alternativa metodológica, sobretudo na perspectiva de revisão, avaliação de conteúdos e consolidação dos conhecimentos, sendo um recurso metodológico que proporciona interação e dinamismo na aula.

Nesta pesquisa, o *Kahoot* não foi explorado ou reconhecido como uma ferramenta que colabore, estritamente, na construção do conhecimento matemático. Tal afirmativa foi observada a partir de dois aspectos, o primeiro, diz respeito a agilidade necessária na resposta às perguntas, pois como cada pergunta tem um tempo limite e também é avaliado o tempo mínimo que cada participante levou para responder, não se pode pensar muito. E o segundo aspecto diz respeito ao estilo da plataforma, que por tratar de um jogo de perguntas e respostas, é necessário que os alunos saibam ou já tenham noções do conteúdo abordado, e assim, o *Kahoot* seja utilizado na perspectiva de exploração do conhecimento, não de construção.

Esses dois aspectos precisam ser levados em consideração com muita cautela, uma vez que, caso o tempo estipulado para a pergunta não seja coerente com o tempo que os participantes levariam para chegar a resposta, ele pode ser um fator colaborador para uma resposta aleatória, isto é, pelo famoso “chute”. Da mesma forma, deve ser levado em consideração o conhecimento dos alunos, para que se perceba se os conhecimentos que eles dispõem são suficientes para responder no tempo determinado, sem que seja necessário “chutar”.

Diante disso, considera-se o que apontam Fiorentini e Miorim (1990, p.6):

Ao aluno deve ser dado o direito de aprender. Não um “aprender” mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e porque faz. Muito menos um “aprender” que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo, do qual o aluno participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o

saber historicamente produzido e superando, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade.

Assemelha-se a utilização da plataforma em sala de aula com os jogos, que devem ser bem planejados e mediados, para que não acarretem ao fracasso escolar. Pois, “Nenhum material é válido por si só. Os materiais e seu emprego sempre devem estar em segundo plano. A simples introdução de jogos ou atividades no ensino da matemática não garante uma melhor aprendizagem dessa disciplina” (FIORENTINI; MIORIM, 1990, p. 6).

Ainda discutindo sobre a necessidade de agilidade nas respostas, olhando por uma outra ótica, ela não é, em sua totalidade, um ponto negativo da plataforma. Uma vez que é importante formarmos cidadãos que sejam capazes de tomar decisões rápidas e coerentes, assim, acredita-se que esse aspecto pode colaborar no desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno, que muitas vezes vive em uma zona de conforto e costuma procurar por respostas prontas.

Como apontam Martins, Haus e Vieira (2016) “a tecnologia deve estar presente em sala de aula de modo que tenha um elo com os conteúdos trabalhados, para que seja vista como uma metodologia inovadora, capaz de atrair o aluno e facilitar seu aprendizado” (p. 392). Acreditamos que o *Kahoot* colabora nesse sentido, pois mesmo os alunos que apresentarem dificuldades durante o Quiz, podem se sentir motivados a pesquisar o porquê sua alternativa não era a correta.

Um ponto dificultoso para os alunos foi com relação as alternativas, as quais eles ficavam esperando na tela de seu computador e elas apareciam somente na tela principal. De acordo com a discussão do jogo, esse poderia ser um obstáculo capaz de ocasionar confusão na educação básica.

Outros alunos se aproveitaram desse aspecto para dificultar o *Quiz* e fazer uma espécie de trocadilho, como podemos ver na imagem abaixo.

Figura 7: Pergunta criada por uma dupla de alunos



Fonte: Captura de tela <<https://kahoot.com/>>

As alternativas dessa pergunta podiam induzir ao erro, pois como na tela do jogador aparecem apenas a imagem da alternativa com a cor correspondente, mesmo sabendo que o polígono com o menor número de lados é o triângulo, ele poderia marcar a primeira alternativa equivalente ao círculo, por nela ter a imagem do triângulo.

Ao tratar de Resolução de Problemas, Brolezzi (2013) atenta para que essa seja uma característica a se evitar na elaboração de um problema, como também se deve evitar: i) Duplicidade de interpretação; ii) Questões com a intenção de induzir ao erro; iii) Textos muito longos e cansativos, desnecessários ou irrelevantes na construção da questão; iv) Repetição de comandos ou estilo; v) Sensação de interrogatório ou preenchimento de cadastro.

Como esse jogo foi realizado em uma turma de licenciandos, todos possuíam um nível de maturidade e de conhecimento adequado a esse tipo de situação, no entanto, em outros níveis não é adequado que isso ocorra.

Outro ponto destacado pelos alunos diz respeito ao limite de caracteres na pergunta e nas alternativas, isto é, 120 caracteres para a pergunta e 75 caracteres para cada alternativa. Para alguns alunos, isso se apresentava como uma limitação, pois restringia-os na criação de um problema mais elaborado. No entanto, após a discussão, se chegou a um consenso de que isso era necessário para não tornar o Quiz cansativo ou dificultar a compreensão das perguntas.

Algo discutido, que teve alta repercussão e que se considera importante trazer aos resultados, diz respeito à dificuldade do controle dos alunos quando se trata de utilizar recursos tecnológicos conectados à *internet* na sala de aula. Foi mencionado que quando isso acontece, geralmente, o aluno aproveita para utilizar para fins que não são pedagógicos, seja em uma rede social ou mesmo em conteúdos aleatórios disponíveis na internet. No entanto, com o *kahoot* não tem essa possibilidade, pois o professor tem o controle na tela principal, durante toda a partida, sob a quantidade de alunos estão participando.

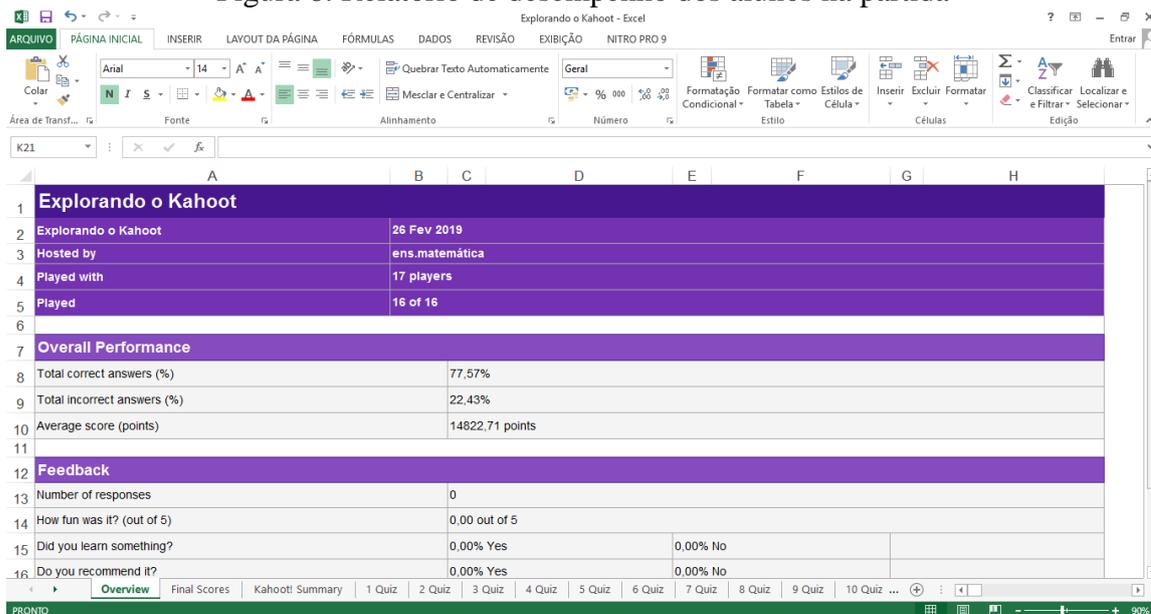
Com relação ao suporte técnico, alguns fatores foram observados durante a aplicação, por exemplo, foi testado a utilização em um *notebook* com entrada HDMI, neste a plataforma não teve um bom desempenho quando projetado no Datashow, as perguntas não eram projetadas ao mesmo tempo que apareciam na tela do *notebook* no Datashow, o tempo ficava travado, dentre outros aspectos. Quando testado em um computador de mesa com entrada VGA, a projeção da plataforma no *Datashow* tinha um excelente desempenho, não travando em nenhum momento. Foi considerado inviável utilizar o *notebook*, pois comprometia o desenvolvimento do *Quiz*.

Ainda nesse quesito, outro ponto destacado diz respeito a necessidade de internet para funcionamento, em alguns casos ocorreu da internet ficar lenta e o aluno que responder primeiro não ser contabilizado em primeiro lugar no *ranking*, pois a página demorou a carregar.

Algo que chamou muita atenção no *kahoot* foi o *ranking* realizado por questão e ao final do *Quiz*, a qual exibia os cinco primeiros colocados. No *ranking* final era exibido de maneira dinâmica os três primeiros colocados, o qual apareciam em um Pódio com medalhas de ouro, prata e bronze. Esse caráter interativo e dinâmico foi elogiado, pois, de certa forma, foge um pouco da formalidade existente na sala de aula. No pódio, foi percebido que o critério de desempate utilizado pela plataforma é o tempo mínimo de cada aluno de modo total. Por exemplo, em um *Quiz* de 16 questões, 3 alunos acertaram 14 questões, o que os fez ficar com medalhas de ouro, prata e bronze foi o tempo mínimo deles em todo o *Quiz*.

O *kahoot* também possibilita ao professor um relatório final do *Quiz*, disponível para *download* em planilha Excel, a qual o professor pode fazer, posteriormente, uma análise mais detalhada do desempenho dos alunos. Este relatório permite a análise por diversas categorias, pois ele apresenta uma planilha detalhada com diversas abas, as quais trazem uma visão global do desempenho da turma, as pontuações finais, um resumo do *kahoot*, quantidade de acertos e erros de cada aluno com a pontuação adquirida sendo considerado o tempo, análise de cada questão e os dados brutos do relatório.

Figura 8: Relatório de desempenho dos alunos na partida



Explorando o Kahoot	
Explorando o Kahoot	26 Feb 2019
Hosted by	ens.matemática
Played with	17 players
Played	16 of 16
Overall Performance	
Total correct answers (%)	77,57%
Total incorrect answers (%)	22,43%
Average score (points)	14822,71 points
Feedback	
Number of responses	0
How fun was it? (out of 5)	0,00 out of 5
Did you learn something?	0,00% Yes, 0,00% No
Do you recommend it?	0,00% Yes, 0,00% No

Fonte: Própria.

A figura 8 ilustra uma parte da planilha exposta na aba *overview*, isto é, a visão global da partida. A qual apresenta, inicialmente, os dados do *Quiz* utilizado, em que neste exemplo

foi nomeado “Explorando o *Kahoot*”, o autor do *Quiz*, a quantidade de participantes na partida e a quantidade de questões. Em seguida, apresenta o desempenho geral dos alunos, trazendo o percentual de acertos e erros e a pontuação média obtida por eles. Na barra inferior da planilha é possível observar as outras abas disponibilizadas mencionadas anteriormente.

Esse relatório é de extrema importância para auxiliar o professor na avaliação dos alunos e até mesmo para auxiliar pesquisadores que utilizem o *kahoot*, pois a própria plataforma disponibiliza esses dados quantitativos, ficando a cargo do professor ou pesquisador apenas as análises.

Para sintetizar os resultados desta pesquisa, de modo a transparecer as impressões inferidas, será exibido a seguir um quadro com os principais aspectos positivos e negativos identificados durante a utilização do *kahoot*.

Tabela 1: Aspectos Positivos e negativos identificados na Plataforma *kahoot*

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> - Limite de caracteres na pergunta e nas alternativas; - Caráter interativo e dinâmico; - O tempo limite pode ser personalizado por questão; - Controle de participantes exibido na tela principal; - Disponibilização de relatório de desempenho geral. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exibição das alternativas somente na tela principal; - Dependência da internet para funcionamento; - Projeção não tem bom desempenho em notebook com entrada HDMI.

Fonte: Própria.

Conforme discorrido no decorrer deste tópico, os aspectos negativos foram identificados e necessitam ser apresentados. Contudo, salienta-se que estes não se aparecem ou devem ser vistos, como algo que possa desencorajar o professor na utilização da plataforma, mas, são pontos importantes a serem destacados, para que sejam evitadas possíveis falhas ocasionadas por eles e que venham comprometer o desenvolvimento da atividade.

De modo geral, acredita-se que a pesquisa obteve resultados positivos com relação aos objetivos almejados e revelou que a plataforma *Kahoot* oferece diversas possibilidades no ensino de Matemática, podendo também ser utilizada em outras disciplinas e em todos os níveis de escolaridades, proporcionando interação e dinamismo na sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o *kahoot* é uma boa alternativa metodológica para ser utilizada na sala de aula, mas que deve ser utilizado para fins de revisão, avaliação de conteúdos e consolidação dos conhecimentos, sendo um recurso metodológico que proporciona interação e dinamismo na aula.

A realização da atividade no âmbito da Licenciatura em Matemática, pôde trazer reflexões quanto a necessidade de realização e discussão desse tipo de atividade em cursos de formação inicial, pois não basta que os alunos conheçam as plataformas disponíveis, mas que estejam preparados para uma utilização adequada e baseada em reflexões situadas teoricamente.

Nesse contexto, vale salientar as inúmeras críticas existentes relacionadas a necessidade de discussões sobre a teoria e prática na formação do professor. De acordo com Pimenta e Lima (2006) “Não é raro ouvir-se dos alunos que concluem seus cursos se referirem a estes como ‘teóricos’, que a profissão se aprende ‘na prática’, que certos professores e disciplinas são por demais ‘teóricos’. Que ‘na prática a teoria é outra’. (p. 06)”. Para as autoras, essas afirmações são resultantes de cursos de licenciatura que não fundamentam teoricamente a atuação do futuro profissional e nem utilizam a prática profissional como referência para a fundamentação teórica.

É preciso que haja uma quebra deste paradigma que distancia a teoria da prática, e que sejam desenvolvidas, no âmbito da formação inicial, atividades direcionadas a futura prática profissional do professor pautada em discussões e reflexões. No entanto, por inúmeros fatores que não serão discutidos nesta pesquisa, nem sempre os programas e currículos dos cursos de licenciaturas colaboram nessa quebra.

Como apontam Pimenta e Lima (2006, p. 06):

Na verdade, os currículos de formação têm-se constituído em um aglomerado de disciplinas, isoladas entre si, sem qualquer explicitação de seus nexos com a realidade que lhes deu origem. Assim, sequer pode-se denominá-las de teorias, pois constituem apenas saberes disciplinares, em cursos de formação que, em geral, estão completamente desvinculados do campo de atuação profissional dos futuros formandos.

Diante disso, fica ao professor, em sua atuação, o desafio de trabalhar de forma que venha quebrantar esses modelos obsoletos. Foi nesse sentido que a atividade foi realizada na disciplina, buscando evidenciar aos licenciandos as possibilidades e limitações que as

tecnologias digitais podem proporcionar no ensino da Matemática. Foi buscado não somente falar sobre, mas deixar claro o que apontam Serafim e Sousa (2011):

[...] somente a introdução dos computadores na escola não é suficiente para que a prática pedagógica possa ser ressignificada, quando a questão é o estabelecimento de uma relação diferente com o conhecimento e com a sociedade. E isso passa evidentemente pela formação contínua de educadores (SERAFIM; SOUSA, 2011, p. 20).

Desta forma, o presente estudo deixa evidenciado que não é somente a inserção da tecnologia digital em sala de aula que irá contribuir para que a educação logre êxito, mas é indispensável a reflexão e o planejamento do professor para que seja possível alcançar os objetivos educacionais desejados.

A experiência vivenciada obteve resultados positivos e trouxe contribuições pertinentes para a formação dos licenciandos do curso de matemática, se caracterizando, portanto, como uma metodologia que pode ser incorporada em suas futuras práticas. Em suma, o objetivo de investigar as contribuições do *Kahoot* como alternativa metodológica no ensino de matemática, por meio de discussões teórico-práticas com licenciandos em matemática, proposto por esta pesquisa foi alcançado de modo satisfatório e revelou diversos aspectos essenciais para pesquisadores, professores e demais usuários que desejarem fazer uso de plataformas como esta em suas aulas.

REFERÊNCIAS

BROLEZZI, Antonio Carlos. **Criatividade e resolução de problemas** / Antonio Carlos Brolezzi. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

FIORENTINI, Dario. MIORIM, Maria Ângela. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática**. In: Boletim da SBEM-SP, n. 7, de julho-agosto de 1990.

FOFONCA, Eduardo *et al.* **Metodologias pedagógicas inovadoras: contextos da educação básica e da educação superior**. 2. ed. Paraná: Editora IFPR, 2018. 185 p.

GRAVINA, Maria Alice, SANTAROSA, Lucila Maria Costi. A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados. **Informática na Educação: Teoria e Prática**, vol. 1, n. 1. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

MARTINS, Fabíola da Cruz. HAUS, Grazielle de Souto Pontes. VIEIRA, Alecxandro Alves. **Aplicativos BR Office: uma ferramenta eficaz no ensino da estatística**. (393-399) In: Leituras e escritas [recurso eletrônico]: tecendo saberes em educação matemática: anais / organizadores Ana Cláudia Gouveia de Sousa, Dennys Leite Maia, Mércia de Oliveira Pontes – Natal, RN: EDUFRN, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui> Acesso em junho de 2019.

MELO, Carlos André. SOUZA, Jorge Luiz. Freitas, Kamyla Thais Dias. Cardoso, Fernando Luiz. **Utilização do software Kahoot no ensino da Matemática:** um relato de experiência. III COLBEDUCA – Colóquio Luso-brasileiro de Educação 17 e 18 de outubro de 2017, Florianópolis/SC.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda. Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas, SP: Papirus, 2000. 133p.

PIMENTA, Selma Garrido. LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência:** diferentes concepções. Revista Poiesis -Volume 3, Números 3 e 4, p. 5-24, 2005/2006.

SERAFIM, Maria Lúcia; SOUSA, Robson Pequeno. **Multimídia na educação:** o vídeo digital integrado ao contexto escolar. SOUSA, R.P., MOITA, F.M.C.S.C.; CARVALHO, A.B.G., orgs. Tecnologias digitais na educação. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p

SILVA, Lebiam Tamar Gomes. **Pensar a educação mediada por tecnologias digitais.** XVI Semana Pedagógica SESC/PI. 2017.

SOUSA, R. P., MOITA, F. M. C. S. C., e CARVALHO, A. B.G., (org.) **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p.