

## KAHOOT! EM SALA DE AULA: OTIMIZANDO A PRÁTICA EDUCATIVA

Um guia para a construção e utilização de *quizes*

Marcos Antonino Callegari



## **1 Uma Breve Discussão Teórica**

O uso de jogos em práticas educacionais se tornou uma prática recorrente por parte de muitos professores. Como já mostrava Prenski (2012), as diversas ferramentas tecnológicas estão unidas umbilicalmente com o cotidiano dos jovens, de forma que elas são manuseadas e utilizadas de forma natural por este público. Como nasceram numa época em que se realiza uma verdadeira revolução digital, se sentem totalmente à vontade quando se torna necessário o uso de qualquer aparelho ou software. Pertencem a um grupo denominado pelo autor como “nativos digitais”. É interessante notar que o gamer, aqui definido como qualquer jovem dessa geração, vê este ambiente como amigável. Portanto, para os nascidos a partir da década de 1990, acostumada a consoles de jogos e seus desafios, é natural e conveniente estas mesmas ferramentas em processos educativos.

Prenski (2012), ainda, expõe que, embora com menor busca por elementos textuais, o jogo digital oferece desafios que reduzem a passividade frente a situações-problema, pois obriga o participante à tomada de decisões. Caso não o faça de forma adequada, as decisões o impedem de seguir adiante, levando a uma reflexão.

Destarte, o jogo digital desencadeia outros processos atitudinais importantes. Especialmente, pode-se destacar o fator motivador. Como destacam Bussarello, Ulbricht e Fadel (2014), o ato de jogar pode trazer ao seu participante o envolvimento por vontade própria no desafio de vencer seu adversário, seja para ultrapassar as barreiras impostas pelo próprio jogo ou pela disputa com outro competidor. Quando se envolvem desta forma, os autores afirmam que adquiriram uma motivação intrínseca para prosseguir na atividade.

A motivação intrínseca, especialmente nos processos educacionais, se insere num contexto onde há uma busca constante sobre quais fatores podem promover um ambiente de confiança para o estudante, atendendo seus anseios socioemocionais. Isto é, ao avaliar como e quais atividades são trabalhadas com os alunos e seus consequentes efeitos no bem-estar ou frustração, é possível nutrir suas necessidades motivacionais (GUIMARÃES, BUROCHOVITCH, 2004). Assim, o participante desta ação agraga mais que sua importância, possui uma sensação de prazer ao fazê-la (CAVENAGHI, 2009).

Portanto, um jogo pode ser mais que um mecanismo recreacional, se bem pensado e projetado é um grande aliado no desenvolvimento de atividades que sejam, de fato, motivadoras. Porém, é importante ressaltar que os jogadores precisam sentir

pertencimento ao que serão desafiados. Logo, faz-se imperioso que o game esteja de acordo com seu nível de conhecimento. No ambiente educacional, o professor se torna a melhor referência para tal. Esse, com a orientação adequada, pode elaborar atividades gamificadas específicas para cada turma que leciona.

## 2 O Kahoot!

Como não se tem a pretensão de que o docente se torne um design de games, surgem plataformas onde o professor pode criar jogos partindo de ambientes e/ou formatos pré-definidos. Uma destas plataformas é o *Kahoot!*.

O *Kahoot!* foi desenvolvido por educadores noruegueses em conjunto com pesquisadores da Universidade Norueguesa de Ciência e Tecnologia e está disponível ao público desde 2013. Para o acesso de professores, ele tem ferramentas gratuitas e pagas. Para a versão gratuita, cujas funcionalidades serão abordadas neste guia, é disponível o uso de *quizes* e questões que envolvem verdadeiro ou falso, onde o jogador assinala a opção que considera a resposta adequada.

Também existem outras funcionalidades, como o *jumble*, atividade que o usuário ordena as respostas, o *discussion*, para o estabelecimento de debates, e o *survey*, para pesquisas de opinião com os participantes. Todas estas estão em versões pagas. É interessante ressaltar que a usabilidade é fácil para todas as formas, estando disponível tanto por navegadores de internet ou através de aplicativos para dispositivos móveis.

Como foi desenvolvido como mecanismo de apoio ao ensino, o *Kahoot!* possui ferramentas de controle para o professor. É possível verificar através de relatórios todo o desempenho dos participantes. Assim, o tempo que os usuários levam para responder às perguntas e os acertos são detalhados para posterior levantamento de informações que o docente julgue pertinente. Permite, também, uma avaliação da atividade pelo participante, o que pode facilitar o *feedback*.

Várias pesquisas já mostraram a efetividade do *Kahoot!* em sala, como as feitas por Wang (2015) e Bicen e Kocakoyun (2018). Contudo, cabe ressaltar que seu uso não é uma garantia de bons resultados. Os autores ressaltam que a escolha das perguntas a serem feitas aos participantes é fundamental para que o sucesso seja alcançado. Outro fator destacado é o tempo de uso e o número de perguntas a serem trabalhadas. Por fim, observam, ainda, que a frequência de uso deve ser medida, haja vista o cansaço dos participantes frente a uma mesma estratégia.

Leite (2020), avaliou o uso de *Kahoot!* sob a perspectiva da Aprendizagem Tecnológica Ativa (ATA), obtendo bons resultados e criou um ambiente divertido, competitivo e interativo, fundamentais para o desenvolvimento adequado de processos educativos baseados em ATA. Este autor cita, em especial, que uma das dificuldades para a criação de atividades que envolvam o *Kahoot!* é o fato da plataforma estar em idioma diferente do português (no caso, em inglês).

No ensino de ciências, especialmente de química, o uso do *Kahoot!* tem sido cada vez mais presente. Especialmente no nível secundário, se destacam os feitos por Costa, Dantas Filho e Moita (2017) e Ladislau e colaboradores (2018), todos mostrando que pode ser uma ferramenta útil e com potencial interessante para a motivação do aluno em sala de aula.

### **3 Objetivo**

Este guia tem como objetivo principal demonstrar e discutir o uso das principais ferramentas gratuitas disponíveis na plataforma *Kahoot!*. Junto com elas, serão fornecidas possibilidades de atuação que podem expandir as suas potencialidades educacionais.

Assim, serão demonstradas como se formatam as perguntas, as possibilidades de uso, as variações de tempo de resposta, dentre outras, servindo como um guia para a construção dos jogos. Também pode orientar de forma mais fácil aqueles que não dominam o inglês, permitindo um acesso mais democrático a um objeto já consagrado no mundo todo.

Também mostraremos caminhos para a dinâmica do uso desta ferramenta em sala de aula. Assim, o professor poderá pensar atividades que sejam realmente significativas para o contexto de sua aula e manejar o *Kahoot!* de forma a torná-lo um aliado importante para suas práticas em sala de aula.

### **4 Montando Quizes no *Kahoot!***

#### **4.1 Como acessar**

O *Kahoot!*, para professores, é acessado pelo endereço [www.kahoot.com](http://www.kahoot.com). Há um outro endereço ([www.kahoot.it](http://www.kahoot.it)), o qual é destinado para acesso dos participantes do jogo e será objeto de discussão posteriormente. Para iniciar a área de edição do jogo, o professor deve realizar o seu acesso ao sistema digitando seu usuário e senha. A Figura 1 mostra a parte superior da tela de apresentação do site. Ao clicar em *Sign Up* o usuário

faz seu cadastro, definindo seu perfil, e-mail e a senha. Ressalta-se a necessidade da escolha como professor (*teacher*) para ter o acesso gratuito. Após isso, todo o acesso pode ser feito pelo link *Log In*.



Figura 1: Tela Inicial do Kahoot (parte superior) – Reprodução do Site

Feito o cadastro e a entrada no sistema, é apresentado ao usuário uma tela de controle, como se pode conferir na Figura 2.

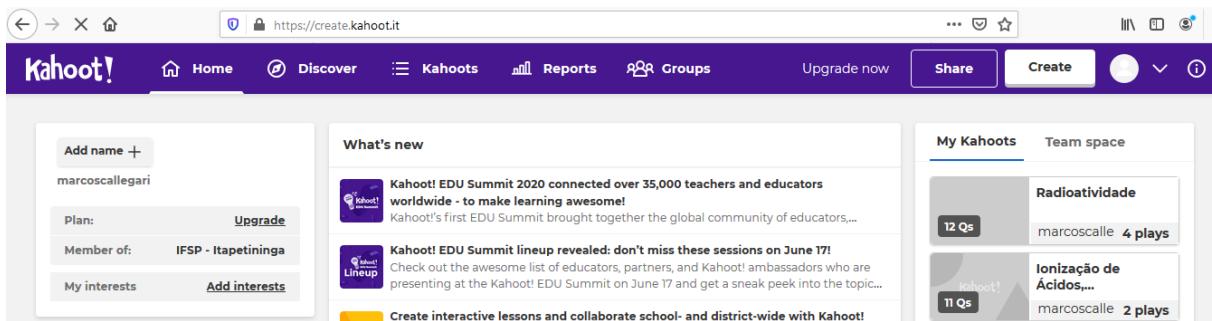


Figura 21: Tela de Controle do Usuário do Kahoot! – Reprodução do Site

Aqui é importante frisar alguns links que serão discutidos posteriormente. O primeiro é o *Create*, onde serão concebidos os novos *quizes* do *Kahoot!*. Também são importantes os *Kahoots*, onde são armazenados os jogos já preparados pelo professor, além dos *Reports*, que promovem as estatísticas das atividades já realizadas.

#### 4.2 Criando Jogos no *Kahoot!*

Para iniciar a criação de jogos, o usuário deve clicar em *Create* na sua tela de controle. Na versão gratuita, apenas está disponível a opção de jogar. Caso o usuário deseje interagir com slides ou outros mecanismos durante a aula, é necessária a contratação de versões superiores. A Figura 3 exibe como se apresenta a tela para começar a criar questões:

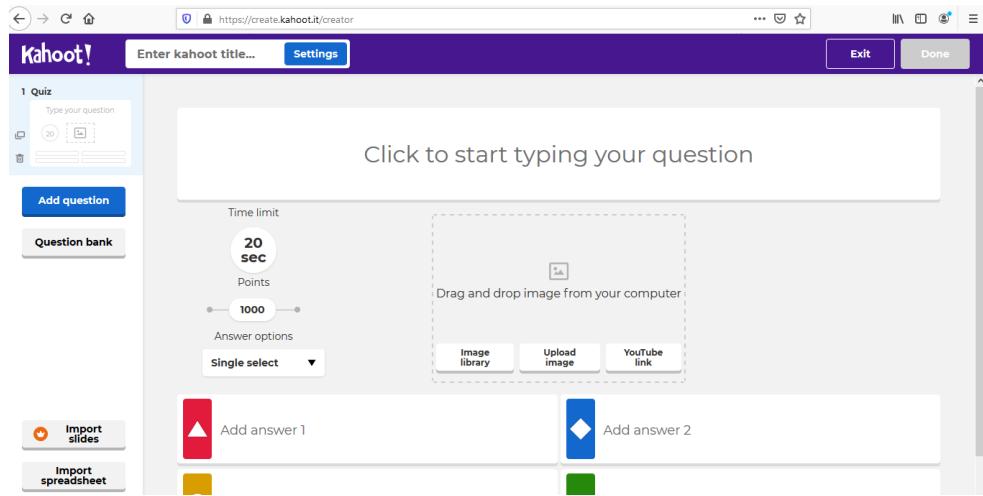


Figura 3: Tela Inicial para a Criação dos Jogos no *Kahoot!* – Reprodução do Site

Para começar, o professor necessita nomear a atividade. Desta maneira, deve clicar em *Settings* no campo superior da página. Neste instante, o site abrirá uma nova janela na página (Figura 4). Em *Title* se preenche o título do jogo. Em *Description* se espera uma breve descrição da atividade proposta e seus objetivos. Note que os caracteres são limitados, garantindo que as informações sejam sucintas. No campo *Cover Image*, clicando em *Change*, é possível localizar imagens no computador que descrevam a atividade. Ao finalizar, clica-se em *Done*.

#### Kahoot summary

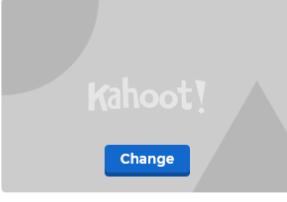
<b>Title</b> <input type="text" value="Enter kahoot title..."/> 76	<b>Cover image</b>  <small>Pro tip: a good description will help other users find your kahoot.</small>
<b>Description (Optional)</b> <input type="text" value=""/> 280	
<b>Save to</b> <input type="text" value="My Kahoots"/> <input type="button" value="Change"/>	
<b>Language</b> <input type="text" value="Português"/>	
<b>Branding</b> <input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> On	
<b>Visibility</b> <input type="radio"/> Only you <input checked="" type="radio"/> Everyone	
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Done"/>	

Figura 4: Tela para Definição do Nome e Descrição do Jogo – Reprodução do Site

Agora é o momento de iniciar a construção das questões. A figura 5 apresenta as informações básicas para o preenchimento:

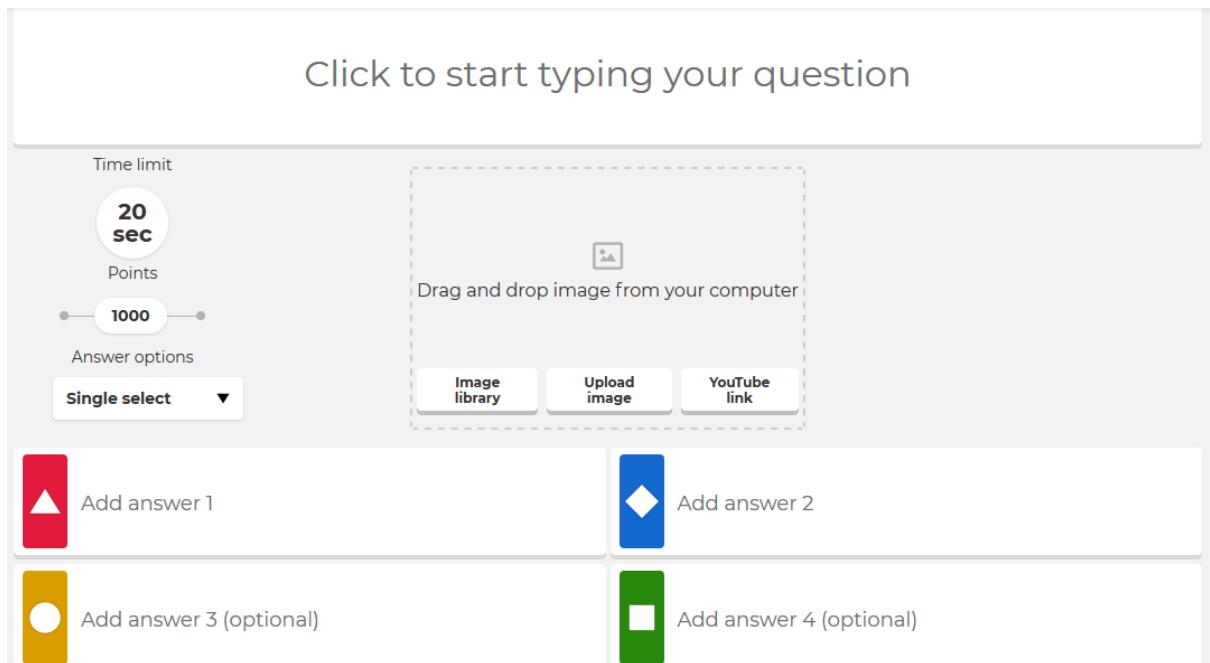


Figura 5: Criando Quizes no *Kahoot!*

Em *Click to Start Typing Your Question*, o professor digita as questões em até 120 caracteres. Ali é possível interagir com algumas ferramentas de edição de texto, permitindo trechos negritados (B), em itálico (I), subscrito ( $X_2$ ), sobrescrito ( $X^2$ ) ou a inserção de símbolos ( $\Omega$ ). A Figura 6 mostra um exemplo de preenchimento com formatação:

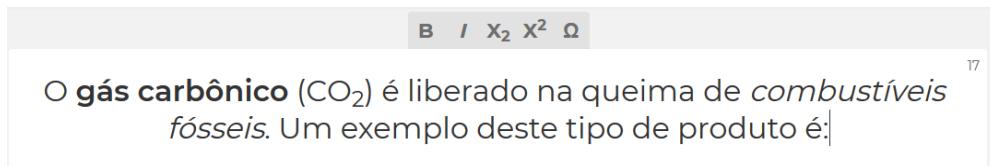


Figura 6: Escrita e Formatação da Questão – Reprodução do Site

Após a elaboração do enunciado da questão, é possível inserir ferramentas que auxiliam na sua complementação, visualização ou contextualização, como gráficos, tabelas, figuras ou vídeos. As figuras necessariamente precisam estar no formato de imagem (jpeg ou png). Para anexar ao *Kahoot!*, o professor pode arrastar o arquivo da imagem no campo *Drag and Drop Image from your computer* ou o escolher através do *Upload Image*. Os vídeos podem ser obtidos através de links do YouTube, os quais são colocados após clicar em *YouTube Link*. Outros formatos ainda não são possíveis. Os campos disponíveis estão mostrados na Figura 7.

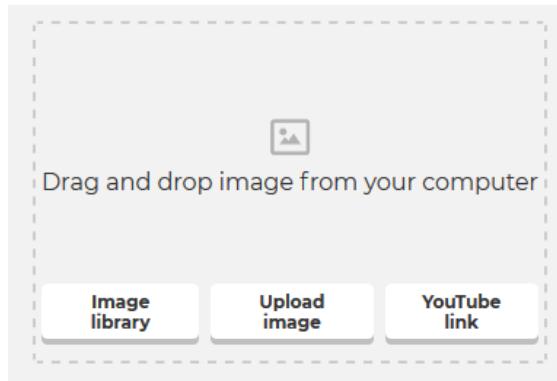


Figura 7: Caixa para a Inserção de Imagens ou Vídeos – Reprodução do Site

À esquerda da caixa de inserção imagens, o painel de formatação das questões exibe ferramentas para controle de tempo das respostas e pontuação. Quanto ao tempo, podem ser escolhidos entre 5 a 240 segundos. A questão de qual selecionar será discutida mais adiante. A pontuação máxima possível varia entre 0 e 2000 pontos, também a ser selecionado pelo elaborador das questões.

Abaixo, na mesma tela, são disponibilizados quatro campos de respostas, que os alunos podem localizar pelas cores ou através das figuras geométricas. O professor pode escrever (até 75 caracteres) as respostas (duas, no mínimo) ou colocar figuras que as demonstrem. Feito isso, ele seleciona aquela considerada correta. A Figura 8 exemplifica uma disposição de respostas, com aquela assinalada como correta.



Figura 8: Respostas à Pergunta Elaborada no *Kahoot!* – Reprodução do Site

Assim, a formatação da questão está completa, como mostra a Figura 9. Caso o professor deseje verificar como ficará a questão no momento de sua exibição, basta clicar em *Preview*.



Figura 9: Tela com a Formatação Completa de uma Questão no *Kahoot!* – Reprodução do Site

Assim, o elaborador está pronto para inserir outra questão. Desta forma, é só selecionar o link *Add Question*, localizado à esquerda e repetir o processo descrito anteriormente. Também se seleciona o tipo de questão (*quiz* ou *true or false*, verdadeiro ou falso).

Para excluir alguma questão, basta ao professor selecionar a figura da lixeira no canto esquerdo de cada item. Com o mouse e mantendo pressionado seu botão esquerdo, também é possível modificar a ordem escolhida, assim o elaborador arrasta as questões na sequência que julgar melhor. Após encerrar a elaboração, o professor clica em *Done* e a atividade estará pronta para a aplicação com os alunos.

## 5 Jogando o *Kahoot!*

Como pré-requisito, os jogos do *Kahoot!* exigem conexão à internet por parte de todos os participantes. Além disso, o professor deve contar com computador e projetor, para mostrar as questões aos alunos. Estes últimos equipamentos são fundamentais, pois o aluno não tem acesso às questões na tela do seu equipamento, apenas às respostas, como demonstraremos adiante.

Para iniciar os jogos do *Kahoot!*, na tela inicial o professor clicará no link *Kahoot!s* e ele localizará todas as atividades elaboradas. A Figura 10 mostra o ambiente que será encontrado. Para iniciar um dos jogos, basta selecionar *Play* ou, se necessário, *Edit* para edições.

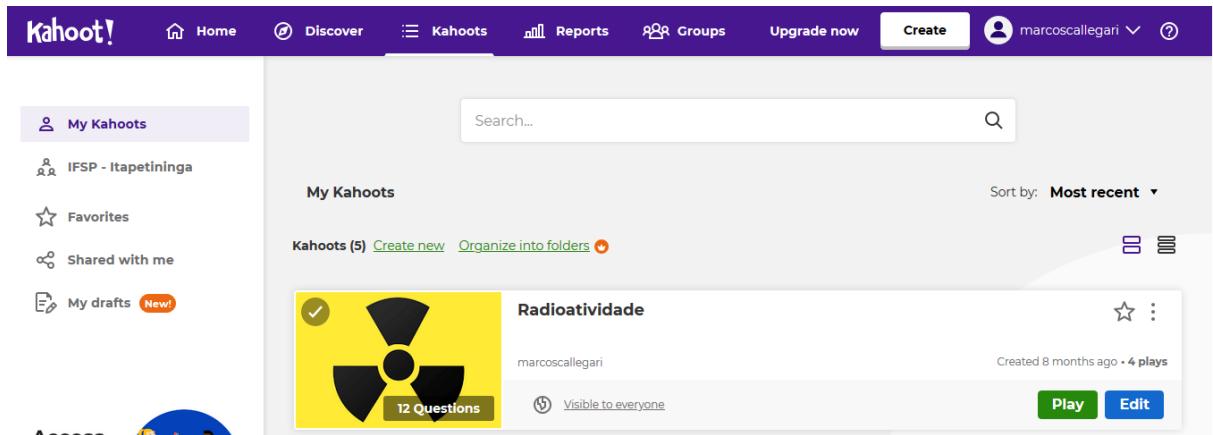


Figura 10: Ambiente com os Quizes – Reprodução do Site

A partir da seleção para jogar, o professor pode escolher desafios individuais (1:1) ou o modo de equipes (*Teams*). Ambos tem a mesma jogabilidade, porém o primeiro exige equipamentos (celular ou computador) para todos os alunos. Também é o momento em que é permitido ao professor algumas opções, como *Friendly Nickname*, a qual não permite ao aluno a escolha do seu apelido, para evitar possíveis abusos em sala de aula.

A Figura 11 exibe esse passo:

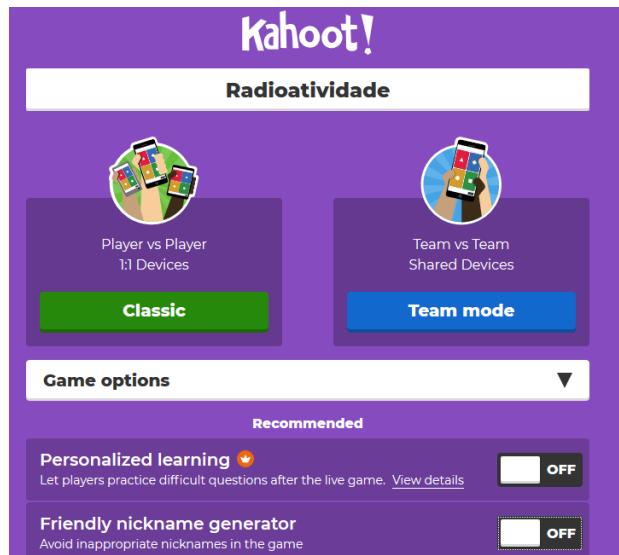


Figura 11: Tela Pré-Início do Jogo – Reprodução do Site

Ao selecionar a opção do jogo, o aluno através do aplicativo no celular ou no site [www.kahoot.it](http://www.kahoot.it) entrarão com o código para o acesso às questões no campo *Game PIN*, como mostrado na Figura 12:

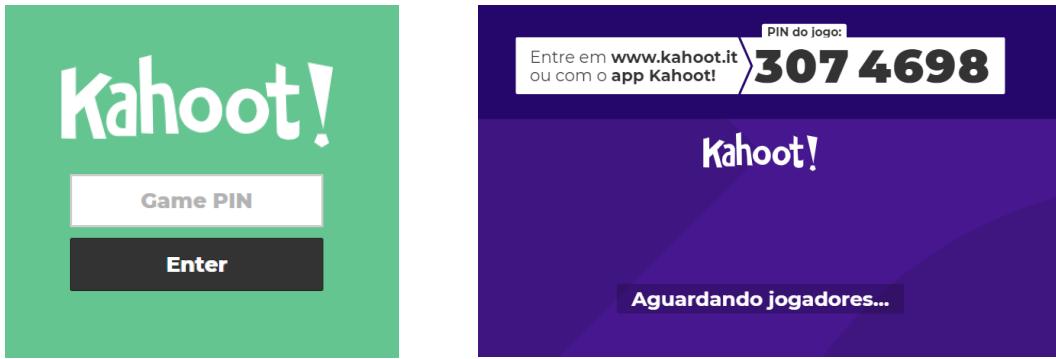


Figura 12: Tela Inicial para o Jogador (esquerda) e o Código do Jogo (direita) – Reprodução do Site

Conforme os alunos adentram ao sistema, seus nomes serão apresentados na tela projetada. Quando todos estiverem presentes, o professor dá início às atividades através do botão *Start*. Neste instante, as questões começarão a aparecer no projetor, como se nota pela Figura 13:



Figura 13: Projeção para os Alunos – Reprodução do Site

Note que no canto esquerdo há o tempo que resta para a resposta do aluno. A direita, o total de respostas registradas pelo sistema. Abaixo, as respostas que os alunos podem selecionar. Após passado o tempo, o jogo não permite mais a seleção de opções. A partir daí, o professor pode clicar em *Next*, que aparecerá em sua tela. Automaticamente, o sistema calculará a pontuação do jogador se baseando na velocidade das respostas e acertos e mostrará um pequeno ranking com os três primeiros colocados. Os demais, poderão conferir sua classificação no seu aplicativo ou computador. A partir daí, pode-se encaminhar para outra questão e assim sucessivamente até encerrar o jogo.

Para o jogador, basta apenas observar a questão que aparece no projetor e selecionar a opção no seu dispositivo, como mostra a Figura 14:



Figura 14: Exibição da Tela no Dispositivo do Aluno – Reprodução do Site

## 6 Após o *Kahoot!*

Conforme mencionado anteriormente, o *Kahoot!* oferece, ao professor, ferramentas para controle e acompanhamento do desempenho dos alunos. No link *Reports* o professor consegue uma lista de estatísticas sobre cada jogo. A Figura 15 ilustra esse ambiente:

Name	Date	Game mode	No. of players
Radioatividade	Jul 14 2020, 2:57 pm	Live	1
Introdução às Funções Inorgânicas	Dec 9 2019, 4:41 pm	Live	5
Radioatividade	Nov 22 2019, 9:23 am	Live	10
Radioatividade	Nov 21 2019, 11:13 am	Live	14
Ionização de Ácidos, Nomenclatura e Aplicações de Bases, Reação de Neutr...	Nov 14 2019, 9:17 am	Live	7
Aplicações de Ácidos Inorgânicos	Oct 17 2019, 10:27 am	Live	8

Figura 15: Tela de Relatório das Atividades – Reprodução do Site

No canto direito de cada aplicação, existem três pontos que expandem as informações. É importante ressaltar uma opção, em especial, que é o download do relatório. Tal documento se apresenta em formato Excel e detalha todos os resultados obtidos pelos alunos, tanto numa visão geral, assim como pormenorizados por questão. Assim, pode-se ver, inclusive o tempo de resposta de cada aluno/equipe. A Figura 16 ilustra um dado deste arquivo:

Aplicações de Ácidos Inorgânicos					
1 Quiz		Os ácidos são capazes de formar soluções eletrolíticas pois:			
Correct answers		Sofrem ionização			
Players correct (%)		100,00%			
Question duration		20 seconds			
Answer Summary					
Answer options		▲ Formam águas	◆ Absorvem energia	● São corrosivos	■ Sofrem ionização
Is answer correct?		X	X	X	✓
Number of answers received		0	0	0	7
Average time taken to answer (seconds)		0,00	0,00	0,00	1,87
Player Details					
Player	Answer	Score (points)	Current Total Score (points)	Answer time (seconds)	
	✓ Sofrem ionização	890	890	4,4	
	✓ Sofrem ionização	988	988	0,5	
	✓ Sofrem ionização	908	908	3,7	
	✓ Sofrem ionização	975	975	1	
	✓ Sofrem ionização	983	983	0,7	
	✓ Sofrem ionização	963	963	1,5	
	✓ Sofrem ionização	968	968	1,3	

Figura 16: Parte de Informações Fornecida pelo Relatório –

Reprodução do Arquivo em Formato Excel

## 7. Algumas Orientações aos Professores

### 7.1 Facilidades do *Kahoot!* como Ferramenta de Ensino

O *Kahoot!* é considerado um *Game-Based Student Response System* (GSRS), ou seja, um sistema de respostas que tem um jogo como base. Tal ferramenta busca estabelecer interações com os estudantes ao longo de uma aula. Licorish e colaboradores (2018) mostraram que este tipo de jogo pode ser uma alternativa importante para a participação de alunos com pouco engajamento durante as atividades. Conforme os mesmos autores, há um aumento na atenção, na interação, na retenção de informações e os estudantes consideram isso algo divertido e agradável.

Tal tipo de atividade permite que o professor faça um monitoramento em tempo real do aprendizado do aluno, especialmente porque é possível ver na tela de projeção o número de acertos e erros. Ressalte-se que estes dados são anônimos, ou seja, não são expostos os nomes dos participantes que não responderam corretamente as questões. Assim, os estudantes podem ficar mais a vontade para participar ativamente e expor suas dúvidas e contradições.

Também é considerado divertido, pois o professor pode criar um ambiente de descontração nas atividades. Embora o jogo tenha um caráter competitivo, a atual geração

de estudantes está acostumada ao seu uso, de tal modo que são presentes em muitas de suas atividades(PRENSKY, 2012).

A possibilidade de inserção de perguntas sem pontuação pode ser um facilitador, não prejudicando o aprendizado e, tampouco, fazendo com que o participante se frustrre com a possibilidade de uma questão sem contexto com aquilo que é estudado ou num nível exageradamente alto. Além disso, pode servir de meio para uma prática importante de sensibilização ou inserção de conteúdo.

Outro facilitador é a possibilidade do uso de diversos dispositivos conectados à internet. Logicamente que a realidade brasileira no acesso a uma conexão de qualidade ainda é muito aquém do ideal, porém, grande número dos adolescentes (cerca de 75%) possuem um smartphone (BRASIL, 2018). Devemos ressaltar que o *Kahoot!* possui a versão *mobile* e seu consumo de dados é relativamente pequeno. Desta forma, além de permitir o uso em equipes, sua aplicação numa sala de aula pode ser uma oportunidade importante para criar um ambiente colaborativo. Assim, permite-se um acesso amplo à ferramenta.

## **7.2 Alguns cuidados no uso do *Kahoot!***

Evidentemente, não se pode pensar o *Kahoot!* como um simples jogo de perguntas e respostas. O ensino de ciências, numa forma geral, deve despertar a curiosidade, a dúvida, a imaginação e a descoberta. Assim, qualquer ferramenta tecnológica que seja utilizada em sala de aula deve contemplar tais habilidades (WARD, 2010). Nesse sentido, continua também valendo a máxima da necessidade das perguntas promoverem um efetivo aprendizado, não sendo apenas uma ferramenta para memorização. Assim, o planejamento precisa ser minucioso. A possibilidade de inserção de imagens ou vídeos deve ser considerada fortemente.

Uma atenção especial deve ser dada ao fator tempo de resposta. Como o jogo permite a variação deste conforme a elaboração da pergunta, o professor deve ficar atento para a sua calibração. Perguntas muito simples exigem tempos de respostas menores, porém aquelas que envolvem cálculos ou muitos debates (para aplicações em grupo) é necessário um período de reflexão maior.

Outra questão importante é a forma de aplicação do jogo. Devemos lembrar que o jogo é interativo e participativo. Consequentemente, a dinâmica da aula necessita de adaptações, de forma que o *Kahoot!* não se torne apenas um questionário,

mas uma ferramenta de ensino propriamente dita. Assim, após cada questão, o professor pode fazer uma explicação de cada resposta, permitindo que os alunos verifiquem seus erros ou acertos, refletindo sobre a atividade.

Este *feedback* é necessário, pois, como ensina Bzuneck (2010, p.29), é uma das “mais importantes formas de interação professor-aluno”. O autor ressalta que o feedback pode afetar a questão motivacional diretamente e, mais que a simples constatação do acerto ou erro, as falas e intervenções do docente podem afetar a motivação. Assim, recomenda-se realizar correções onde se destaquem os porquês dos erros e a confirmação de que eles poderiam ser superados por si próprios, com ou sem ajuda de colegas ou do professor.

Wang (2015) avaliou os efeitos do uso do *Kahoot!* em sala de aula, especialmente no sentido de verificar como era a reação dos estudantes frente ao uso do jogo no ensino. O estudo foi feito ao longo de um semestre com uma turma de estudantes e mostrou uma grande efetividade na aplicação do jogo, obtendo ganhos de concentração e relatando um alto índice de aprendizado.

Há, sim, como mostra o autor, um desgaste frente ao uso constante do jogo, devendo o mesmo ser aplicado em momentos específicos e com objetivos bastante claros. Entretanto, quando usado com parcimônia e de forma que o mesmo esteja inserido no contexto da aula, o *Kahoot!* pode ser um grande aliado na motivação e engajamento dos estudantes.

## 8 Considerações Finais

Este material tem como função orientar de forma simplificada a construção de jogos utilizando a plataforma *Kahoot!*. Foram exibidas as funções básicas para a elaboração das questões, o modo de jogar e como essa ferramenta fornece informações úteis ao professor, de forma que haja um controle sobre a evolução dos alunos ao longo das atividades.

Ressalta-se que este guia não possui a intenção de construir um caminho único para que o *Kahoot!* seja aplicado com sucesso. Como ressaltado diversas vezes, a plataforma é apenas um meio para que o docente possa estimular o aluno a participar ativamente das atividades, trazendo um ambiente descontraído e colaborativo para sua sala de aula. Nesse sentido, é mandatório um planejamento cuidadoso do seu uso, pois é possível que seja utilizado apenas como ferramenta de memorização de conteúdo, tornando-o equivocado.

Outras formas de uso do *Kahoot!* são possíveis e recomendáveis, como a construção de jogos pelos próprios alunos. Este tipo de atividade congrega não apenas os conteúdos apresentados pelo professor, mas exige o uso de outras competências e habilidades pelos alunos, estabelecendo relações que permitam a autonomia do estudante e aguçem seu senso crítico. Nesse caso, para o docente, a avaliação exige uma visão mais ampla, como o uso da linguagem adequada, organização, aprofundamento da pesquisa, dentre outros.

Outras ferramentas semelhantes ao *Kahoot!* estão disponíveis no mercado, como o Socrative e o Plickers, mas com funcionalidades diferentes, de forma que não se assemelham a jogos. Ao professor, cabe a escolha para cada momento, permitindo, continuamente, que suas aulas sejam dinâmicas e atraiam a atenção dos alunos.

## Referências

BICEN, Huseyin; KOCAKOYUN, Senay. Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)**, v. 13, n. 02, 2018, p. 72-93.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua**: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. 2018. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Nacional\\_por\\_Amostra\\_de\\_Domicilios\\_continua/Anual/Acesso\\_Internet\\_Televisao\\_e\\_Posse\\_Telefone\\_Movel\\_2016/Analise\\_dos\\_Resultados.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Acesso_Internet_Televisao_e_Posse_Telefone_Movel_2016/Analise_dos_Resultados.pdf)>. Acesso em: 13 out. 2018.

BUSSARELO, Raul Inácio; ULBRICHT, Vânia Ribas; FADEL, Luciane Maria. A Gamificação e a Sistemática de Jogo: conceitos de gamificação como recurso motivacional. In: FADEL, Luciane Maria et al. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 11-37.

CAVENAGHI, Ana Raquel Abelha. Uma perspectiva autodeterminada da motivação para aprender língua estrangeira no contexto escolar. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 2, 2009.

COSTA, C. H. C.; DANTAS FILHO, F.F.; MOITA, F.M.G.S.C.; Marvinsketch e kahoot como ferramentas no ensino de isomeria. **Holos**, v. 1, 2017, p. 31-43.

GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini; BORUCHOVITCH, Evely;. O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 17, n. 2, p. 143-150, 2004.

LADISLAU, Marcos Túlios Frota et al. Kahoot como uma ferramenta digital para o ensino: aplicação na química orgânica. **Scientia Amazonia**, v. 7, n.1, 2018, 128-133.

LEITE, Bruno S.. Kahoot! e Socrative como recursos para uma Aprendizagem Tecnológica Ativa gamificada no ensino de Química. **Química Nova na Escola**, S.I, v. 42, n. 2, p. 147-156, maio 2020. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160201>.

LICORISH, Sherlock A. et al. Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning. **Research and Practice in Technology Enhanced Learning**, v. 13, n. 1, p. 9, 2018.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. São Paulo: Senac, 2012.

WANG, Alf Inge. The wear out effect of a game-based student response system. **Computers & Education**, v. 82, 2015, p. 217-227.

WARD, Helen. Uso e Abuso de Tecnologia da Informação e Comunicação. In: WARD, Helen et al. **Ensino de Ciências**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 195-215.