

USO DO KAHOOT NO ENSINO DE BIOLOGIA: FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO E DE ENSINO E APRENDIZAGEM APLICADA A ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO

Luciana Duarte Martins da Matta¹; Stephanny Clarissy da Silva Mendonça²; Diego Vinícius Medeiros de Carvalho³; Isabelle Revoredo dos Santos⁴; Roseane Pereira da Silva⁵

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: lucianadamatta@hotmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: stephannymendonca@hotmail.com

³Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: diegovmcarvalho@gmail.com

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: isarevos@gmail.com

⁵Escola Estadual Desembargador Floriano Cavalcante. E-mail:roseanebiol@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem-se percebido crescimento do uso de tecnologias educacionais como auxiliar na prática educativa (ROMIO; PAIVA, 2017, SANDE; SANDE, 2018). O uso de tais ferramentas possibilita maior aproximação do ensino à realidade atual dos alunos, tornando-o mais prazeroso e dinâmico (CHIOFI; OLIVEIRA, 2014).

O uso de tais tecnologias pelas escolas públicas vem sendo estimulada pelo governo federal que no ano de 2008 publicou o Guia de tecnologias educacionais (MEC, 2008) que tinha por objetivo disseminar o uso das tecnologias às escolas e sistemas de ensino com intuito de melhorar o quadro educacional e fortalecer a educação básica.

A cada dia que passa torna-se mais perceptível que os alunos “nativos digitais”, aqueles nascidos após o ano de 1980 (FERNANDES, 2011), não se interessam mais pela forma de ensino tradicional, eles têm acesso ao conhecimento de maneira rápida e eficaz através de seus smartphones, tablets e computadores, permanecendo *on line* 24 h por dia. Desta maneira, é comum os professores se depararem em suas salas de aula com alunos totalmente desmotivados. Para enfrentar tal situação é necessário que os professores busquem dinamizar suas aulas, apropriar-se do uso das novas tecnologias que poderão permitir aplicabilidades pedagógicas inovadoras, mas para isso, os professores necessitam ressignificar-se para utilizar-se dessas metodologias (CHIOFI; OLIVEIRA, 2014).

O ensino da biologia requer grande compreensão de processos e capacidade de abstração para construir modelos e criais relações entre eles, para então perceber como os organismos se formam, suas relações com a natureza e as relações com seu cotidiano. Instigar o aluno a fazer tais relações nem sempre é possível através de uma simples aula teórica sem o estímulo de uma atividade lúdica ou prática. Nesse sentido, o uso das tecnologias educacionais podem auxiliar nesse processo não podendo mais ser negligenciada, embora faz-se necessário realizar um planejamento adequado de ações e refletir acerca do uso dessas tecnologias no processo de aprendizagem dos alunos (CHIOFI; OLIVEIRA, 2014).

Dentre as tecnologias educacionais disponíveis gratuitamente, o Kahoot pode ser utilizado para a criação de jogos que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Trata-se de uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos e que inclui um *Quiz game*, disponível pelo site: <https://kahoot.com/>. Neste, podem ser criadas perguntas pelo professor, que se torna um jogo. Estas questões serão respondidas pelos alunos gerando uma pontuação e um ranqueamento (SANDE; SANDE, 2018). O professor poderá criar diferentes jogos,

focando em determinados conteúdos e, posteriormente, avaliar os desempenhos de seus alunos através dos dados fornecidos pela própria plataforma.

Este trabalho descreve a produção e aplicação de um jogo de *Quiz* utilizando a plataforma do Kahoot como ferramenta educacional. Este foi aplicado a alunos do 2º ano do ensino médio de uma escola pública da cidade de Natal-RN após uma aula prática de citologia, sendo utilizado como estratégia de avaliação de desempenho.

METODOLOGIA

Criação do jogo: O *Quiz* foi criado *on line* utilizando a plataforma do Kahoot: <https://create.kahoot.it/>. Este continha 10 (dez) questões de múltipla escolha com 4 alternativas sendo 3 incorretas e 1 correta. As questões criadas foram baseadas em uma aula prática de citologia aplicada às turmas de 2º ano do ensino médio da Escola Estadual Desembargador Floriano Cavalcanti, em Natal no RN.

As perguntas do jogo:

- 1- Qual a classificação das células que compõem fungos, plantas e animais?
As alternativas dadas foram: Células Eucariontes; Células Anucleadas; Células Procariontes; Células Cancerígenas.
- 2- O que são células?
As alternativas dadas foram: Moléculas produtoras de energia; Anticorpos que defendem o organismo; Unidades funcionais dos seres vivos; Organelas estruturais dos seres vivos
- 3- Segundo a morfologia da célula abaixo [mostrava a Elodea], podemos afirmar que ela pertence a um(a) ...
As alternativas dadas foram: Fungo; Planta; Animal; Bactéria.
- 4- Qual das organelas é exclusiva das plantas?
As alternativas dadas eram: Mitocôndria; Núcleo; Lisossomos; Cloroplasto.
- 5- As células animais apresentam diversas morfologias. A ausência de qual estrutura confere isso à célula?
As alternativas dadas foram: Membrana Plasmática; Parede Celular; Cloroplasto; Retículo Endoplasmático.
- 6- Qual a principal função da mitocôndria nas células animais e vegetais?
As alternativas dadas foram: Digestão Intracelular; Armazenamento de Proteínas; Síntese de DNA; Produção de Energia.
- 7- Qual é o nome da organela abaixo [imagem de um núcleo], presente em animais e plantas?
As alternativas dadas foram: Núcleo; Mitocôndria; Completo de Golg; Peroxissomos.
- 8- Qual é a semelhança funcional das células animais e vegetais?
As alternativas dadas foram: Incapacidade de produzir seu próprio alimento; Capacidade de realizar fotossíntese; Armazenamento do material genético e Armazenamento de proteína para produção de energia.
- 9- Dentre as estruturas abaixo, qual é a única que não é exclusividade das células vegetais?
As alternativas dadas foram: Vacúolo; Cloroplasto; Parede Celular e Membrana Plasmática.
- 10- Morfologicamente, podemos afirmar que a célula abaixo [mostrava uma bactéria] é:

As alternativas dadas foram: Procarionte; Eucarionte; Animal e Vegetal.

Aplicação do jogo: O Jogo foi aplicado na referida escola pública fazendo uso dos tablets disponibilizados por esta. Participaram desta atividade 29 grupos de alunos contendo 2 a 3 estudantes por grupo. Não foi possível ser feito individual, pois a rede *wi-fi* da escola não suportava a grande quantidade de acessos de uma só vez.

Levantamento dos dados: Os dados foram obtidos a partir de um relatório fornecido pela própria plataforma e trabalhados em porcentagem. O *Quiz* pode ser acessado através do link <https://create.kahoot.it/details/estudo-de-citologia-ensino-medio/3300460a-c27a-42d8-8c2b-e9d20ceccfe2>.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foi explicado aos alunos o funcionamento do jogo quando, em seguida, este foi iniciado.

Ao ser perguntado na primeira questão: “Qual a classificação das células que compõem fungos, plantas e animais?”. Das respostas contabilizadas, 59 % dos alunos responderam Células eucariontes e 34 % responderam Células procariontes. O resultado apresentado sugere que a maior parte dos alunos apresentam compreensão de que tais organismos apresentam células nucleadas, mas parte destes desconhece tal fato, demonstrando ainda não compreender tal classificação.

Já quando se questionou na segunda alternativa: “O que são células?”. Maior número de alunos, 72 % destes, responderam dentro do esperado, enquanto 17 % responderam que são organelas estruturais dos seres vivos e os demais se dividiram entre as demais respostas. Este resultado pode demonstrar que o percentual de alunos que não respondeu dentro do esperado ainda não compreende as diferenças básicas entre células e seus compartimentos internos, as organelas.

Levando em consideração que esta ferramenta tecnológica foi aplicada após a aula prática de visualização de células vegetais (da *Elódea*) e animais (da mucosa oral) em laboratório, colocou-se uma imagem do referido vegetal para identificação e fez-se o terceiro questionamento: “Segundo a morfologia da célula abaixo, podemos afirmar que ela pertence a um(a) ...”. Nesta, 79 % dos alunos responderam “planta”, indicando que estes foram capazes de perceber a morfologia apresentada, com as células justapostas, apresentando as paredes celulares delimitando tais estruturas. Demonstrando que o conhecimento obtido na aula prática foi consolidado para a grande parte dos alunos.

A quarta pergunta era: “Qual das organelas é exclusiva das plantas?”. As respostas obtidas mostraram que 72 % dos alunos responderam “cloroplastos”, 17 % responderam “lisossomos” e 7 % responderam “mitocôndrias”. Embora a maioria dos alunos tenham respondido dentro do esperado, ainda há um percentual destes que não consegue fazer uma relação entre a presença de cloroplastos e sua função nos vegetais.

Na questão cinco: “As células animais apresentam diversas morfologias. A ausência de qual estrutura confere isso à célula?”. Os maiores percentuais de respostas mostraram que, 72 % dos alunos responderam “parede celular” e 14 % responderam “membrana plasmática”. Levando em consideração tais respostas, estas indicam que grande parte dos alunos têm a percepção de que a parede celular é responsável também por definir as morfologias das

células vegetais e que estas não existem nos animais, cujas células apresentam morfologias mais diversas. Tais células foram visualizadas ao microscópio na aula de laboratório.

Na pergunta de número seis, questionava-se acerca da principal função das mitocôndrias em células animais e vegetais. As respostas foram muito variadas, quando 41 % dos alunos responderam “produção de energia”, 31 % responderam “armazenamento de proteínas”, 14 % “digestão intracelular” e 14 % “síntese de DNA”. Apesar de 42 % dos alunos demonstrarem compreensão da função destas organelas, maior porcentagem destes (aproximadamente 59 %) demonstraram desconhecer suas funções. Isto provavelmente indica que as funções das organelas necessitam ser melhor compreendidas pelos alunos e trabalhadas em sala de aula.

Na 7ª questão, era apresentada a imagem de um núcleo e o questionamento era: “Qual é o nome da organela abaixo, presente em animais e plantas? Das respostas obtidas, 56 % apontaram núcleo como resposta correta, 28 % dos alunos acharam ser a mitocôndria e 13 % complexo de golgi. Esse resultado mostra que a maior parte dos alunos apresentam dúvidas com relação aos compartimentos celulares, às organelas e suas funções. Podemos relacionar este resultado com o apresentado quando foi realizada a questão 1, quando parte dos alunos demonstraram desconhecer a classificação entre eucariontes e procariontes.

Na questão de número oito: “Qual é a semelhança funcional das células animais e vegetais?”. 45 % dos alunos respondeu “Armazenamento do material genético”, 17 % “Armazenamento de proteínas para produção de energia”, 7 % “Capacidade de realizar fotossíntese”, 3 % responderam “Incapacidade de produzir seu próprio alimento” e 28 % não responderam a questão. Este resultado demonstra que boa parte dos alunos têm noção da importância da célula no armazenamento do material genético, mas uma parte destes ainda não têm muita clareza sobre as funções das células de maneira geral, e das células animais e vegetais de forma mais específica.

Na 9ª questão a pergunta era: “Dentre as estruturas abaixo, qual é a única que não é exclusividade das células vegetais?” Na imagem mostrava-se vacúolos, cloroplastos, parede celular e membrana plasmática. Mesmo cientes de que há duas alternativas possíveis de serem apontadas pelos alunos, ou seja o vacúolo e a membrana plasmática, acredita-se que muitos docentes caracterizem em sala de aula vacúolos, cloroplastos e parede celular como estruturas exclusivas de células vegetais, mesmo assim, 52 % dos alunos apontaram vacúolos como aquela que não é exclusividade de células vegetais, ou seja, podem ser encontradas também em células animais, 24 % acreditaram ser membrana plasmática, o que é um resultado interessante já que muitos docentes ao mostrar a célula vegetal chama mais atenção à parede celular e não à existência da membrana plasmática o que pode fazer com que seus alunos pensem que membranas são exclusivas de células animais, 14 % acharam ser parede celular e 10% acharam ser cloroplastos.

Na questão 10 era mostrada uma bactéria e perguntava-se acerca de sua morfologia. As alternativas dadas eram: procarionte, eucarionte, animal ou vegetal. As respostas ficaram bem divididas, quando 24 % acharam se tratar de células procariontes, 24 % acharam se tratar de células eucariontes, o mesmo percentual de alunos acreditavam se tratar de células animais, 10% acreditaram se tratar de células vegetais e 17 % dos alunos não responderam à questão. Esses dados indicam, como o mostrado em outras questões, que muitos dos alunos ainda apresentam dúvidas na diferenciação de células eucariontes de procariontes.

CONCLUSÕES

Os resultados demonstraram boa aceitação dos alunos e da professora de biologia da escola com relação ao Kahoot, mas é necessário melhor estruturação do espaço escolar com relação à rede/internet para que esta ferramenta possa ser aplicada a contento e os alunos consigam estudar, ser avaliados individualmente e haja melhor aproveitamento desta tecnologia para o aprendizado.

Com relação à avaliação foi possível perceber ainda a dificuldade, por parte dos alunos, em classificar os organismos como eucariontes e procariontes, de diferenciar células animais de vegetais, em compreender a definição e função das células nos organismos vivos, de reconhecer as organelas e suas funções nas células, de perceber a importância da parede celular, dentre outras. Estes dados podem demonstrar que o ensino teórico não foi suficiente para fazer os alunos compreender importantes conceitos básicos da biologia, embora uma aula prática tenha sido aplicada, é necessário que esta seja feita com maior frequência e em consonância à realização das aulas teóricas a fim de melhor “consolidar” o conhecimento, para que ele possa ter maior significado.

Finalmente, é possível perceber que tal ferramenta pode ser aplicada a qualquer momento pelos docentes em sala de aula ou ambientes informais, pois poderá auxiliá-los no ensino e aprendizagem, como ainda pode ser uma ótima ferramenta de avaliação, quando o professor obtêm os índices de erros e acertos dos alunos em determinadas questões, podendo utilizar-se dos dados para recuperar alguma “falha” no ensino que não causou aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS

CHIOFI, L. C.; OLIVEIRA, M. R. F. Uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. In: III JORNADA DE DIDÁTICA. DESAFIOS PARA A DOCÊNCIA E II SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CEMAD, 2014, p. 329-337, ISBN 978-85-7846-276-5.

FERNANDES, L. C. B. E. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais. *Educação & Tecnologia*, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 73-75, 2013.

KAHOOT. <https://kahoot.it/>. Acessado em junho de 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. *Guia de tecnologias educacionais*. 1. ed. Brasília, 2008.

ROMIO, T.; PAIVA, S. C. M. Kahoot e GoConqr: uso de jogos educacionais para o ensino da matemática. *Scientia Cum Industria*, v. 5, n. 2, p. 90-94, 2017.

SANDE, D.; SANDE, D. Uso do Kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. *Holos*, v. 1, p. 170-179, 2018.