

Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências.

Jogo virtual como ferramenta para o ensino-aprendizagem de citologia no Ensino Médio

Virtual game as a tool for teaching and learning about cytology in High School

Gracieli Dall Ostro Persich (seducgracieli@gmail.com)

Universidade Federal da Fronteira Sul – *Campus* Cerro Largo/RS

Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Santo Ângelo – Santo Ângelo/RS

Resumo: Este relato descreve uma prática inovadora em sala de aula que consistiu no uso de uma ferramenta tecnológica para abordar conteúdos de citologia em aulas de Biologia. A atividade aconteceu com três turmas de primeiro ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual em Santo Ângelo/RS. A ferramenta em questão foi o aplicativo *Kahoot!*, tendo sido usado como estratégia de ensino-aprendizagem como jogo para produção de conhecimentos e incentivo ao trabalho colaborativo. Ressalta-se os resultados positivos da prática realizada por meio do relato dos educandos participantes da mesma, dos quais a maioria afirmou não conhecer o jogo virtual ou nunca tê-lo acessado para aprendizagem em Biologia. O crescente uso das tecnologias digitais de informação e comunicação deve ser alvo de investimento nas formações de professores, pois tal prática comprovou que para que a tecnologia se torne aliada ao ensino, são necessários materiais geralmente disponíveis na palma da mão de professores e alunos do contexto atual das escolas públicas brasileiras. O desafio que emerge é o domínio do uso dos jogos virtuais como estratégia de ensino-aprendizagem para tornar as aulas de Biologia mais dinâmicas, ativas e atrativas para as gerações que já nasceram com acesso aos aparelhos eletrônicos e internet.

Palavras-chave: ensino de biologia; *Kahoot!*; tecnologias digitais de informação e comunicação.

Abstract: This paper describes an innovative practice that consisted of using a technological tool to approach cytology content in biology classes. The students who participated of this work were of three first year high school classes of a state public school in Santo Ângelo / RS. The tool that was used is *Kahoot!*, which can be used as a teaching and learning strategy because it is a game for knowledge production and incentive to collaborative work. We highlight the positive results of the practice performed through the report of the students. Most of them said they did not know the virtual game or have never accessed it for learning contents of biology. The increasing use of digital information and communication technologies should be the target of investment in teacher training. This practice has proven that the technology can become

165

Recebido em: 27/08/2019

Aceito em: 10/10/2019

ISSN 2595-4520

Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências.

an allied of teaching, because these materials generally are available in the palm of the hand of teachers and students. The challenge that emerges is to popularize the use of virtual games as a teaching and learning strategy to make biology classes more dynamic, active and attractive to the generations who are born with access to electronic devices and internet.

Keywords: biology teaching; *Kahoot!*; Digital Information and Communication Technologies.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia na educação básica tem se revelado um desafio crescente no contexto brasileiro. Diante da geração atual, nascida com acesso às tecnologias que oferecem ampla divulgação de informações por meio da internet, torna-se imprescindível refletir acerca dos métodos de ensino para que a educação científica seja atrativa e interessante. Analisando esse cenário, fica evidente que os docentes da rede básica de ensino são, em grande parte, responsáveis pela maneira que abordam os conteúdos, sendo recomendável que busquem trabalhar de maneira dinâmica, contextualizada e vivencial. Dessa maneira, pode ser possível aproximar os conceitos científicos da vida e do cotidiano dos educandos por meio do uso de ferramentas que fazem parte do seu dia a dia, como as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (FONTANA; CORDENONSI, 2015).

Levando em consideração a dinâmica dos processos que envolvem a construção da educação científica de qualidade, surge a necessidade de atualizações dos educadores em relação ao uso de ferramentas de ensino que estejam de acordo com as necessidades e os interesses dos educandos. Nessa via, é importante que os profissionais da educação compreendam o cotidiano da escola, a vivacidade das relações entre os estudantes e deles próprios com os educandos, bem como a importância de considerar a realidade dos jovens e o que eles esperam das aulas de Biologia. Assim, viabiliza-se a prática reflexiva e o interesse em buscar atualizações em relação às ferramentas didáticas para aprimorar a construção de aprendizagens em sala de aula, tornando o ensino

Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências.

aprendizagem da teoria mais interessante e lúdico, na medida em que se busca utilizar as TDIC a favor do ensino de Biologia.

A partir dessas considerações, objetiva-se com este trabalho apresentar um relato de uma atividade realizada com estudantes do Ensino Médio, que realizaram uma gincana estudantil fazendo uso de um aplicativo que consiste em um jogo didático.

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Relatamos neste trabalho uma atividade lúdica com fins didáticos para abordar o conteúdo de Citologia com o aplicativo *Kahoot!*, uma ferramenta digital online gratuita, que pode ser acessada por meio de aparelhos com conexão com internet, como tablet, smartphone, computador e notebook. O *Kahoot!* é um aplicativo que se encontra disponível gratuitamente na internet e funciona com qualquer sistema operacional. Consiste em um sistema online de respostas, como um quizz, indicado para utilização com fins pedagógicos acima da recreação.

A prática foi realizada durante as aulas de Biologia, para três turmas de 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Santo Ângelo/RS. O total de participantes foi 80 estudantes, cuja autora deste trabalho foi mediadora dos processos de aprendizagem como professora titular da disciplina de Biologia. As atividades descritas foram realizadas separadamente com cada turma, durante o primeiro semestre letivo de 2018.

O conteúdo trabalhado foi dentro do bloco de Citologia, envolvendo conceitos sobre estruturas celulares, organelas citoplasmáticas, membrana plasmática, envoltórios celulares, parede celular, especializações da membrana plasmática, eucariontes e procariontes, material genético, seres unicelulares e multicelulares.

Em um primeiro momento, a abordagem do conteúdo ocorreu com a estratégia tempestade de ideias, na forma de questionamentos sobre a origem das células e suas características, remetendo à identificação das concepções prévias dos educandos em relação às teorias de origem da vida e teoria celular. Com cada turma, foi feito um esquema no quadro branco à medida que as turmas elencavam termos e frases referentes

Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências.

ao conceito “célula”. Tal atividade teve duração de uma aula com duração de 50 minutos.

Após o momento inicial, houve abordagem teórica do conteúdo por meio de apresentações projetadas e explicadas pela educadora, vídeos, experimentos para extração de DNA de banana e verificação da osmose em batatas, produção de quadros com as funções e as características de cada organela citoplasmática e resolução de questões. Nas duas aulas seguintes, com duração de 50 minutos cada uma, os educandos organizaram-se em quatro grupos para participar da gincana com a ferramenta *Kahoot!* para revisar conhecimentos construídos até o momento.

O aplicativo *Kahoot!* apresenta três atividades possíveis, sendo a opção “quiz” a de interesse neste trabalho. A ferramenta é indicada para uso educativo e a sua utilização é intuitiva, não necessitando instalação prévia ou estudo sobre regras e funcionamento, sendo recomendado para o ensino fundamental II, ensino médio e ensino superior. A opção de jogo “quiz” oferece um tipo de atividade ativa e competitiva, colocando questões projetadas para a turma, com o propósito de avaliar conhecimentos e promover trabalho em grupo, por meio de um sistema de respostas de escolha múltipla (GUIMARÃES, 2015). O quiz pode ser implementado por professores de qualquer disciplina e até mesmo entre a turma, desde que alguém se disponha a exercer a função de mediador. Há um banco de questões já elaboradas previamente por usuários cadastrados, mas o participante pode formular os próprios questionamentos personalizados conforme o conteúdo trabalhado. O educador, durante a fase da realização do jogo, assume o papel de gestor da atividade, cabendo-lhe a responsabilidade de avançar entre as várias questões assim que todos os grupos tiverem respondido.

A exigência para o funcionamento do jogo é o uso de um computador/notebook com internet pelo educador e um notebook por cada um dos grupos de jogadores, podendo estes ser substituídos por tablets ou smartphones, um aparelho projetor e uma tela para projeção. As questões são projetadas sob controle do educador, aparecendo em tela com quatro opções de respostas. Os grupos de jogadores devem acionar a resposta em seu dispositivo e, assim que todos os grupos tiverem respondido, o gestor da atividade pode passar para a próxima pergunta, quando aparece a pontuação dos grupos conforme rapidez e se a opção tiver sido correta.

Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências.

Os quizzes que aplicamos em aula foi escolhido no banco de dados do jogo, sendo buscados de maneira aleatório por meio da palavra-chave “citologia”.

Após isso, realizamos uma prática de visualização de células eucarióticas. Pelo fato de a escola não apresentar laboratório de ciências, as turmas foram levadas ao refeitório da escola, o qual conta com mesas, cadeiras e um aparelho de televisão, para realizar a prática de visualização de células da mucosa interna da bochecha e de cebola, em microscópio óptico com imagem acoplada à tela de televisão, para visualização de todos e todas. A avaliação desta atividade consistiu no preenchimento de um relatório com questionamentos e elaboração de desenhos referentes às observações.

A finalização das práticas deste bloco de conteúdos culminou com a construção coletiva de células eucarióticas do tipo animal e vegetal, atividade na qual cada turma ficou responsável por elaborar um modelo de cada tipo celular conforme escala para reproduzir células verdadeiras, sendo que cada dupla de estudantes elaborou uma organela citoplasmática ou estrutura celular com auxílio do professor de Matemática para a conversão das medidas. Por fim, as turmas realizaram a montagem coletiva das células e verificaram as escalas de tamanho correspondentes, argumentando sobre as funções das estruturas e comparando os dois tipos celulares.

3. DISCUSSÃO DA PRÁTICA

O crescente uso das tecnologias pela sociedade atual é cada vez mais perceptível, principalmente nas salas de aula. A educação para as novas juventudes demanda abordagens diferenciadas e estratégias que privilegiem a ação dos educandos aliada às diversas ferramentas tecnológicas a sua disposição. Sobremaneira, é preciso repensar formas de trabalhar conteúdos curriculares para atrair a atenção dos jovens integrando os aparatos tecnológicos como ferramentas colaborativas ao ensino escolar (SCHEID; SIQUEIRA; PERSICH, 2018).

Apesar de terem nascido em uma época em que as tecnologias estão literalmente em nossas mãos, os jovens chegam à escola com dispositivos móveis (geralmente com acesso remoto à internet), mas a maioria desconhece os benefícios da sua utilização em

Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências.

contexto educativo, porque simplesmente desconhecem que tais aparelhos apresentam esta potencialidade (CARVALHO, 2012).

Conforme esse entendimento, o uso do aplicativo *Kahoot!* como ferramenta de ensino-aprendizagem, pode-se promover a autonomia estudantil, pois tal ferramenta, para o ensino de Biologia, oferece potencialidades diversas. Coelho, Motta e Castro (2017) destacam que o *Kahoot!*:

se caracteriza como um gameplay que permite a união dos alunos por meio dos smartphones, tablets e computadores, que lhes dão o dom da ubiquidade deixando, dessa forma, o ambiente mais interativo. (...) permite a autonomia do aluno, propondo a resolução de problemas e transformando, assim, o papel do professor e a ação/aprendizagem do aluno (COELHO, MOTTA, CASTRO; 2017, p.21).

No cenário atual da educação em ciências, delinea-se a necessidade de agregar formas de concentrar a curiosidade dos educandos para a sala de aula na abordagem de conteúdos teóricos, como os jogos digitais que oferecem a opção de trabalho em equipe como uma gincana pedagógica. Em concordância, Sande e Sande (2018) mencionam que o uso de jogos em sala de aula constitui-se uma importante ferramenta, desde que possibilitem aos estudantes construir e manifestar competências que demonstrem que eles saibam selecionar informações de forma adequada e onde aplicá-las. Ao fazer isso, o educador estará ultrapassando a transmissão de conhecimento, pois proporciona momentos de desafio, entretenimento e trabalho colaborativo e competitivo durante a produção do conhecimento.

4. CONCLUSÃO

A maioria dos estudantes que participou da gincana com a ferramenta *Kahoot!* não conhecia o aplicativo. Os poucos que o conheciam, relataram nunca tê-lo utilizado para aprendizagem em Biologia. Todos declararam oralmente ter gostado da atividade e muitos seguiram utilizando o jogo em outros momentos fora da sala de aula, inclusive para revisar conteúdos de outras disciplinas. A aprovação dos estudantes configura-se um fator determinante para a continuidade no uso de tecnologias em sala de aula.

Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências.

O presente uso das TDIC nas escolas públicas brasileiras ainda é uma dificuldade enfrentada pelos professores. Os desafios decorrentes dessa limitação advêm de uma soma de fatores. Dentre esses fatores limitantes, cita-se a falta de infraestrutura adequada e a ausência de capacitação e qualificação docente de qualidade, para o uso dessas ferramentas no ensino.

Apesar disso, é possível desafiar os educandos a utilizar as TDIC que eles possuem em mãos, e aquelas disponíveis diante da realidade das escolas. Isso pode se configurar em uma prática de sucesso quando o educador tem o preparo para orientá-los a utilizá-las não como entretenimento, mas para a produção de conhecimentos, para desenvolver competências e habilidades e para mostrar o quanto as tecnologias podem servir como ferramentas aliadas ao ensino.

Sobremaneira, é urgente que desde a formação inicial de professoras estejam incluídas as estratégias de ensino com uso de TDIC, voltados para a integração curricular das TDIC para que seja possível dar conta do desafio da promoção da educação científica contextualizada para as juventudes atuais.

5. REFERÊNCIAS

CARVALHO, Ana Amélia A. Mobile-Learning: Rentabilizar os Dispositivos Móveis dos Alunos para Aprender. In: CARVALHO, Ana Amélia A. (org.). **Aprender na Era Digital – Jogos e Mobile-Learning**. Santo Tirso: De Facto Editores, 2012, p. 149-163.

COELHO, Patrícia Margarida Farias; MOTTA, Everson L. O.; CASTRO, Francieli Paes de Carvalho. Reflexões interdisciplinares sobre aplicativo *Kahoot!* no ambiente educacional. **Acta Semiótica et Lingvistica**. v. 22, n. 2, 2017.

FONTANA, Fabiana Fagundes; CORDENONSI, Andre Zanki. TDIC como mediadora do processo de ensino-aprendizagem da arquivologia. **ÁGORA**, Florianópolis, v. 25, n. 51, 2015, p. 101-131. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000017894/47072cf0cc258a8118a6dc32ca09d2f8/>> Acesso em 15 nov. 2018.

GUIMARÃES, Daniela. Kahoot: quizzes, debates e sondagens. In: CARVALHO, Ana Amélia A. *Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e*

Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências.

bibliotecários. Ministério da Educação. Dezembro de 2015, p.203-223. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/43588723.pdf#page=204>> Acesso em 15 nov. 2018.

SANDE, Denise; SANDE, Danilo. Uso do Kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. **HOLOS**, Ano 34, Vol. 01, 2018.

SCHEID, Neusa Maria John; SIQUEIRA, Ataiz Colvero de; PERSICH, Gracieli Dall Ostro. Contribuições da ferramenta KAHOOT! Na compreensão dos conceitos da área de ciências da natureza. **Revista Tecné, Episteme y Didaxis**. Año 2018. Número Extraordinário. Disponível em: <<http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/9032>> Acesso em 15 nov. 2018.