

Kahoot: o uso de tecnologia digital para a aprendizagem de biologia celular no Ifma-Campus Barrerinhas**Kahoot: the use of digital technology to learn cell biology in Ifma-Campus Barrerinhas**

DOI:10.34117/bjdv5n10-173

Recebimento dos originais: 25/09/2019

Aceitação para publicação: 14/10/2019

Ariel Soares Teles

Doutor em Engenharia de Eletricidade com área de concentração em Ciência da Computação

Pós-doutor em Neurociências

Instituição: Instituto Federal do Maranhão - IFMA

Endereço: MA-225, Barreirinhas - MA, 65590-000

E-mail: ariel.teles@ifma.edu.br

Luiz Roberto Costa

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Instituição: Instituto Federal do Maranhão - IFMA

Endereço: MA-225, Barreirinhas - MA, 65590-000

E-mail: luiz.costa@ifma.edu.br

Bruno Nunes Costa

Aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Instituição: Instituto Federal do Maranhão - IFMA

Endereço: MA-225, Barreirinhas - MA, 65590-000

Email: brunonunes.bhs@gmail.com

Breno Nunes Costa

Aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Instituição: Instituto Federal do Maranhão - IFMA

Endereço: MA-225, Barreirinhas - MA, 65590-000

Email: brenonunescosta3@gmail.com

Jocelino Sardinha Ferreira

Aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Instituição: Instituto Federal do Maranhão - IFMA

Endereço: MA-225, Barreirinhas - MA, 65590-000

Email: cellino.agente@gmail.com

Maria Clara Rodrigues Pereira

Aluna do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Instituição: Instituto Federal do Maranhão - IFMA

Endereço: MA-225, Barreirinhas - MA, 65590-000

Email: mariaclararodriguesperira@gmail.com

Maria Zuleide da Silva de Carvalho

Aluna do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
Instituição: Instituto Federal do Maranhão - IFMA
Endereço: MA-225, Barreirinhas - MA, 65590-000
Email: zuleidecarvalho016@gmail.com

Daniele Ferreira Vale

Aluna do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
Instituição: Instituto Federal do Maranhão - IFMA
Endereço: MA-225, Barreirinhas - MA, 65590-000
Email: danielevale75@gmail.com

RESUMO

Os novos instrumentos tecnológicos são importantes para o ambiente educacional da atualidade, tendo em vista que o surgimento da tecnologia e o aumento do uso dos dispositivos móveis (smartphone, notebook, tablete) torna-se necessária uma mudança no processo de ensino e aprendizagem com a inclusão da tecnologia em sala de aula. O presente artigo tem como objetivo principal ratificar se o aplicativo Kahoot pode contribuir para a aprendizagem dos conteúdos da cadeira de Biologia Celular no Ensino Superior. As novas tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica pode ser utilizadas como recurso pelo professor de forma a contribuir efetivamente no processo de aprendizagem, porquanto, os recursos tecnológicos auxiliam no processo de ensino e aprendizagem. Os materiais usados nesta pesquisa foram: Kahoot, folhas A4, impressora, celulares e notebook dos alunos e os procedimentos foram: aplicação do quiz virtual, dois questionários, sendo um com questões sobre Biologia Celular e outro sobre a usabilidade do aplicativo supracitado. A maioria dos alunos acertaram as questões envolvendo Citoplasma celular, e afirmaram que o aplicativo Kahoot contribuiu para o processo de aprendizagem sobre o referido conteúdo na disciplina supracitada. Isso comprova que o aplicativo em questão pode auxiliar no processo de aprendizagem dos educandos, vez que se trona um instrumento alternativo para a metodologia dos professores.

Palavras-chave: Aprendizagem; Biologia Celular; Ensino Superior; Kahoot; Tecnologias.

ABSTRACT

This article aims to ratify if the Kahoot application can contribute to the learning of the contents of the chair of Cellular Biology in Higher Education. As Santos and Belmino (2010) point out, the new information and communication technologies in pedagogical practice can be used as a resource by the teacher in order to effectively contribute to the learning process, as technological resources help in the teaching and learning process. The materials used in this research were: Kahoot, A4 sheets, printer, cell phones and students' notebook and the procedures were: virtual quiz application, two questionnaires, one with questions about Cellular Biology and another about the usability of the above application. Most of the students answered in the physical questionnaire the questions involving cellular cytoplasm, and stated that the Kahoot application contributed to the learning process on the said content in the subject of Cell Biology. This proves that the application in question can aid in the learning process of learners, since an alternative instrument for the methodology of teachers is introduced.

Keywords: Kahoot. Higher education. Cell biology.

1 INTRODUÇÃO

Os novos instrumentos tecnológicos são importantes para o ambiente educacional da atualidade, tendo em vista que o surgimento da tecnologia e o aumento do uso dos dispositivos móveis (smartphone, notebook, tablete) torna-se necessária uma mudança no processo de ensino e aprendizagem com a inclusão da tecnologia em sala de aula.

Como destacam Santos e Belmino (2010) as novas tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica pode ser utilizadas como recurso pelo professor de forma a contribuir efetivamente no processo de aprendizagem, porquanto, os recursos tecnológicos auxiliam no processo de ensino e aprendizagem.

O kahoot é um recurso didático que está ganhando cada vez mais espaço nas salas de aula despertando a admiração dos usuários pela combinação de educação e tecnologia.

O aplicativo supracitado pode ser utilizado pelos professores como ferramenta de avaliação, pois se trata de uma plataforma de criação de quizzes. O mesmo permite aos professores e aos estudantes uma experiência inovadora de investigação, criação e compartilhamento de conhecimentos.

Segundo Santos e Belmino (2010, p: 05) os recursos didáticos são:

De importância capital para uma aprendizagem significativa, desde que seja utilizado como meio e não como fim em si mesmo (...) Desde o livro, a Tv e o computador, podem possibilitar ao educando um estudo da realidade local, ampliação da capacidade de observação do mundo que o rodeia e a construção da autonomia.

O quiz é o tipo de formato mais utilizado do kahoot, por isso, o professor que opte em usá-lo, pode fazer varias questões de um assunto visto em sala de aula, sendo que cada pergunta pode estar associada com uma imagem ou vídeo tendo no máximo quatro respostas de múltipla escolha e o prazo de tempo para responder cada pergunta pode ser definido individualmente.

Para muitos educadores o Kahoot é considerado um exemplo de avaliação. Para professor Luckesi (1995, p. 196) a avaliação é :

Uma apreciação qualitativa sobre dados relevantes e processos de ensino e aprendizagem que auxilia o professor a tomar decisões sobre o seu trabalho. Os dados relevantes se referem as varias manifestações das citações didáticas, nas quais o professor e os alunos estão empenhados em atingir os objetivos do ensino.

O Kahoot pode ser utilizado para acompanhar o progresso dos alunos ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, essa ferramenta possibilita os discentes uma aula mais lúdica, ou seja, os mesmos se divertem e aprendem ao mesmo tempo.

Por isso, sobre o uso do aplicativo Kahoot como o auxiliador do educador em suas aulas, levanta-se a seguinte indagação: será o que o Kahoot pode ajudar na fixação do conhecimento dos conteúdos de alguma disciplina?

O presente artigo tem como objetivo principal ratificar se o aplicativo Kahoot pode contribuir para a aprendizagem dos conteúdos da cadeira de Biologia Celular no Ensino Superior.

Este artigo está dividido em 4 (quatro parte), isto é: metodologia (nessa parte, descreveremos os materiais e procedimentos feita na pesquisa), resultados (nessa parte, descreveremos os dados obtidos através dos questionários aplicados no experimento), discussões (nessa parte, iremos confrontar os resultados com a ideias de outros autores) e conclusão (nessa parte, iremos apresentaremos as considerações finais com relação a pesquisa).

2 METODOLOGIA

O presente trabalho tem caráter qualitativo e quantitativo. Esta é uma pesquisa que trata sobre o uso de tecnologias digitais no Instituto Federal do Maranhão – Campus Barreirinhas, especificamente, na turma do curso de Ciências Biológicas, segundo período, na disciplina de Biologia Celular.

No que tange a pesquisa de caráter qualitativo, Gil (2008, p. 3) afirma que:

O uso dessa abordagem propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, mediante a máxima valorização do contato direto com a situação estudada, buscando-se o que era comum, mas permanecendo, entretanto, aberta para perceber a individualidade e os significados múltiplos.

No que se refere à pesquisa de caráter quantitativo, Santo (2010) afirma que o método quantitativo possui tradição nas Ciências Naturais e baseia-se numa visão positivista, sendo que o seu objetivo é verificar a partir de mediação numérica.

Os materiais usados nesta pesquisa forma: o aplicativo Kahoot, folhas A4, impressora, celulares e notebook dos alunos.

Primeiramente, elaborou-se 20 (vinte) questões sobre Citoplasma Celular no aplicativo Kahoot, a fim de serem usadas no experimento com os alunos da turma de Ciências Biológicas.

Outros sim, elaborou-se um questionário físico com 20 (vinte) questões, sendo 15 sobre Citoplasma Celular e 5 sobre Núcleo Celular, com a finalidade de verificar se o uso do Kahoot contribuiu para o processo de aprendizagem sobre o conteúdo de Citoplasma Celular.

Ainda, elaborou-se dois questionários que tratavam sobre a usabilidade do sobredito aplicativo, sendo um para a avaliação dos educandos e um para avaliação da educadora do componente curricular de Biologia Celular.

Por fim, aplicou-se o quiz virtual com a turma no quarto horário da cadeira de Biologia Celular; após, entregou-se a cada um dos discentes participantes da pesquisa, o questionário físico e o questionário para a avaliação sobre a usabilidade do aplicativo em questão.

3 RESULTADOS

Esta experiência, usando o aplicativo Kahoot, foi feita com a turma do segundo período de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Maranhão – Campus Barreirinhas. Participaram desta pesquisa os 24 alunos matriculados no componente curricular Biologia Celular.

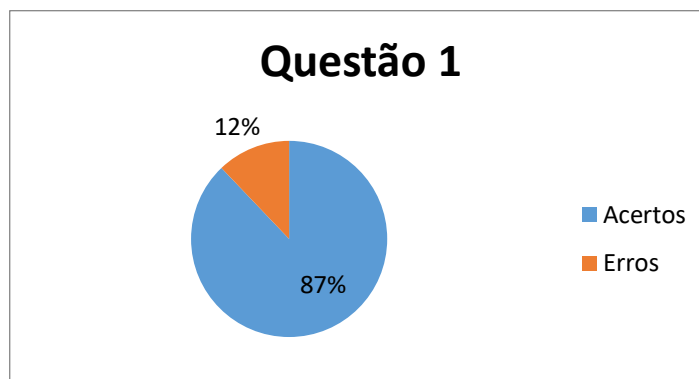
Primeiramente, utilizou-se o sobredito aplicativo, com 20 questões, para revisão e fixação dos conteúdos da disciplina de Biologia Celular, especificamente, no que tange as aulas sobre Citoplasma Celular. Após, aplicou-se um questionário físico contendo 20 perguntas (15 (quinze) sobre Citoplasma Celular e 5 (cinco) sobre Núcleo Celular). Por fim, utilizou-se outro dois questionários, um com os discentes e outro com docente da referida turma, a fim de que estes avaliassem a usabilidade do aplicativo em questão. Esses questionários possuíam 10 questões cada.

Vale ressaltar que tanto os temas Citoplasma Celular e Núcleo já haviam sido ministrados pela professora do referido componente, por isso, assemos com este estudo

verificar, somente, se o Kahoot contribuiu para o processo de ensino e aprendizagem sobre o tema Citoplasma Celular.

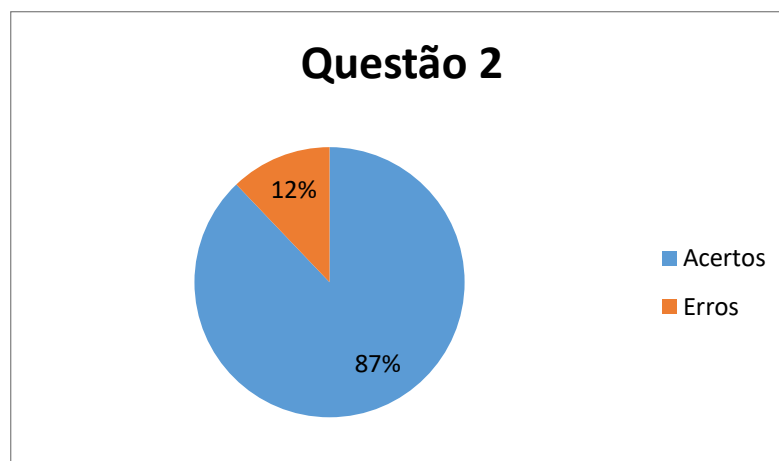
No que se refere às respostas do questionário físico, obtivemos o seguinte retorno:

Quando perguntamos: “Numa célula eucariótica, a síntese de Hormônios esteroides, a concentração, modificação e eliminação de secreções, e síntese de proteínas, estão relacionadas respectivamente:” tivemos 70% de acertos e 29% erros. Nesta pergunta, a resposta correta seria: “Retículo Endoplasmático não-granuloso, Complexo Golgiense e Ribossomos.”



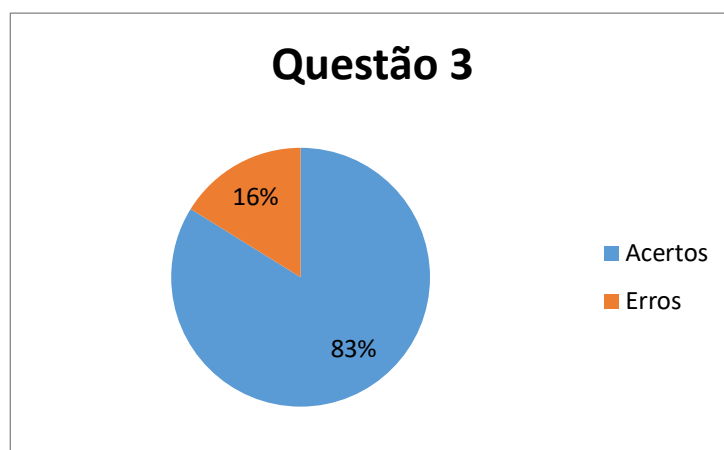
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Quando indagados sobre “qual das estruturas celulares abaixo está presente em praticamente todas as células animais e vegetais:”, tivemos 75% acertos e 25% de erros. Nesta indagação, a resposta correta seria: “Mitocôndrias”.



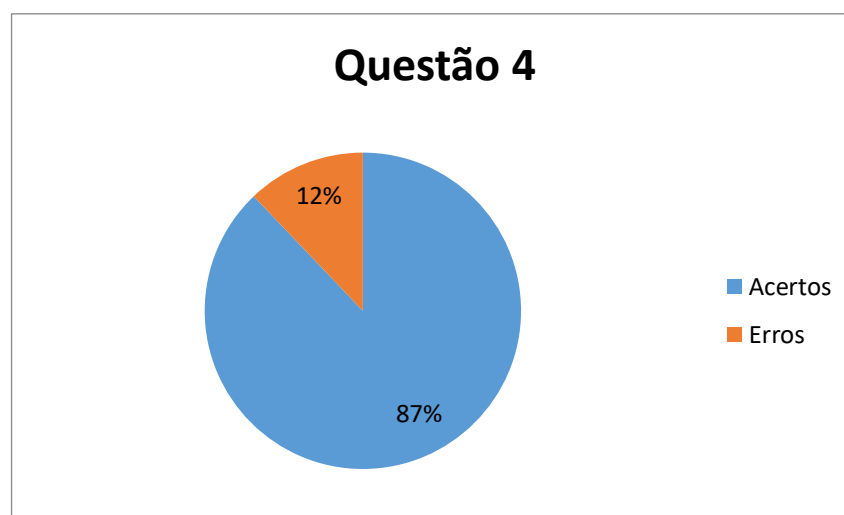
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Quando confrontados sobre “os conhecimentos obtidos sobre citoplasma é correto afirmar que:”, tivemos o seguinte 83% acertos e 16% de erros. Nesta pergunta, a resposta correta seria: “Ocorre à produção de maior parte das substâncias necessárias para o funcionamento da célula”.



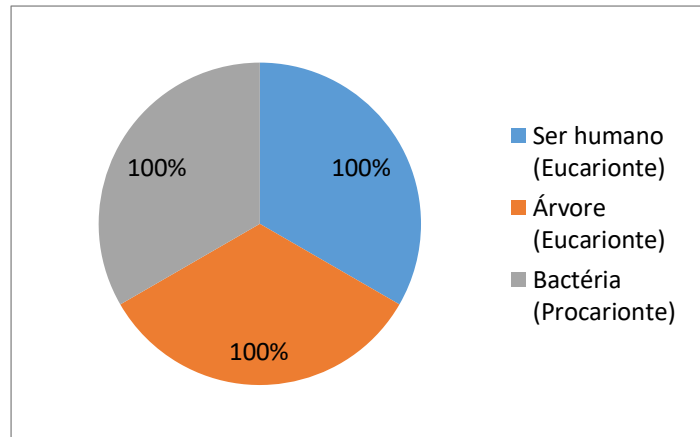
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Foi pedido aos alunos que assinalassem os “exemplos de organelas celulares:”, tivemos 87% de acertos e 12% de erros. Nesta indagação, a resposta correta seria “Mitocôndrias, complexo de Golgi, lisossomos”.



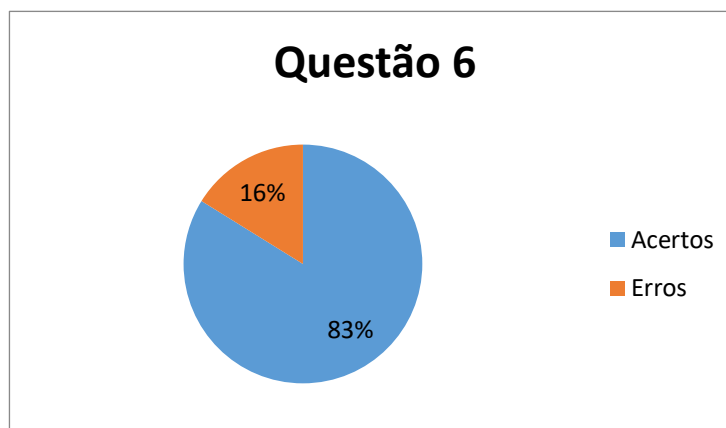
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Foi pedido aos estudantes que relacionassem três figuras (um ser humano, uma árvore e uma bactéria) com seu respectivo tipos celulares (eucarionte e procarionte). 100% dos alunos relacionaram, corretamente, cada ser com seu referente tipo celular.



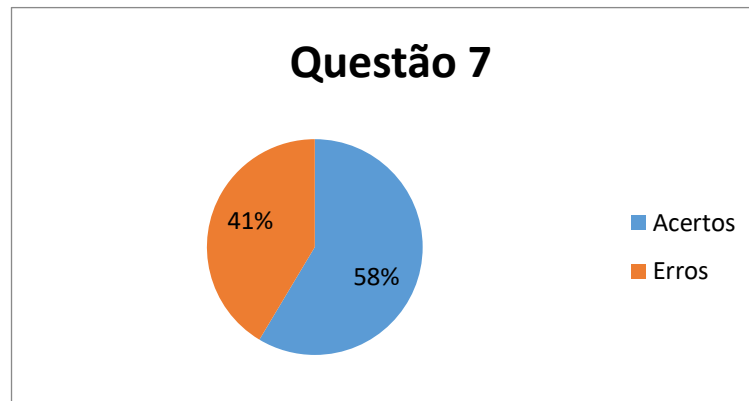
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Os discentes foram questionados sobre “em qual forma aparece o material genético nas células, quando esta está na interfase?”. Obtivemos 83% de acertos e 16% de erros. Neste questionamento, a resposta correta seria “Cromatina”.



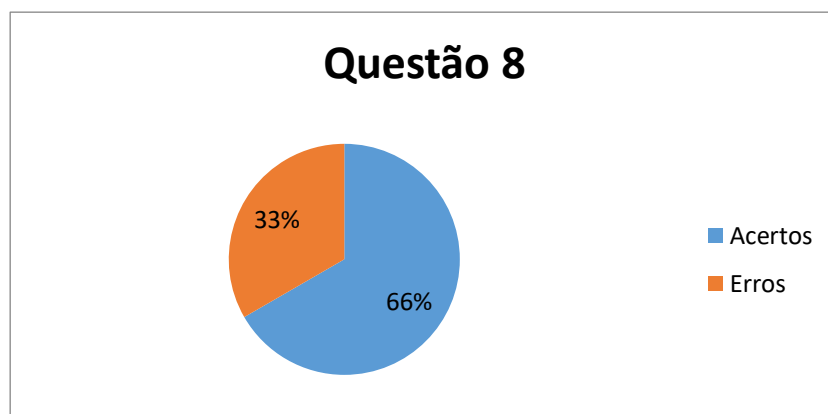
Fonte: Autores do artigo,2018.

Foi perguntado aos educandos: “Se uma célula perdesse a capacidade de produzir o nucléolo, qual das seguintes atividades celulares seria diretamente prejudicada?”. Tivemos 58% de acertos e 41% de erros. Nesta pergunta, a resposta seria: “Síntese de Proteínas”.



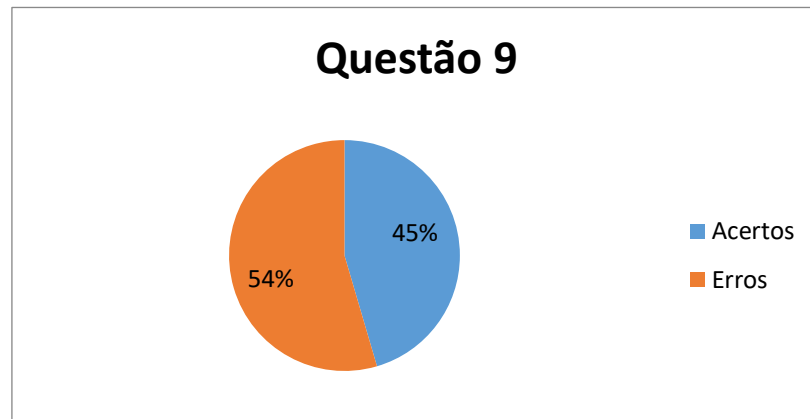
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Foi perguntado aos estudantes: “As células diploides caracterizam-se por possuir:”. Obtivemos 66% de acertos e 33% de erros. Nesta pergunta, a resposta correta seria: “Cromossomos homólogos”.

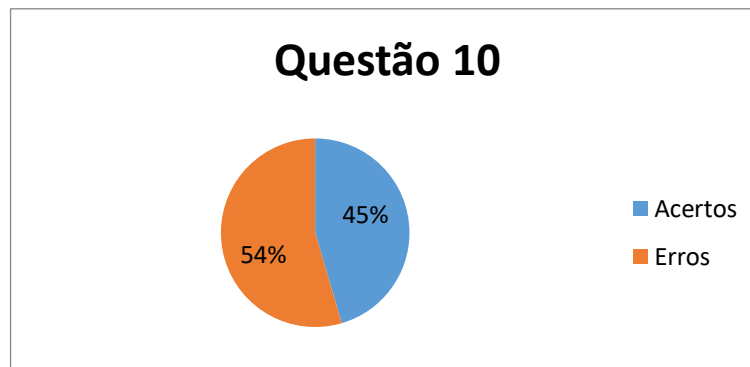


Fonte: Autores do artigo, 2018.

Foi indagado aos educandos: “Qual das fases da mitose pode ser vista como o oposto da prófase considerando as alterações pelas quais passa o núcleo celular?”. Tivemos 37% de acertos e 62% de erros. Nesta indagação, a resposta seria: “Telófase”.

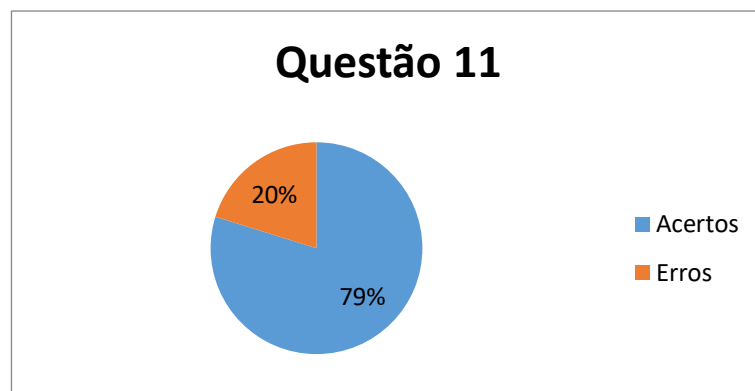


Questionamos os alunos sobre “em que processo os cromossomos homólogos migram para os polos opostos da célula?”. Obtivemos 45% de acertos e 54% de erros. Nesta questão, a resposta seria: “Meiose I, apenas”.



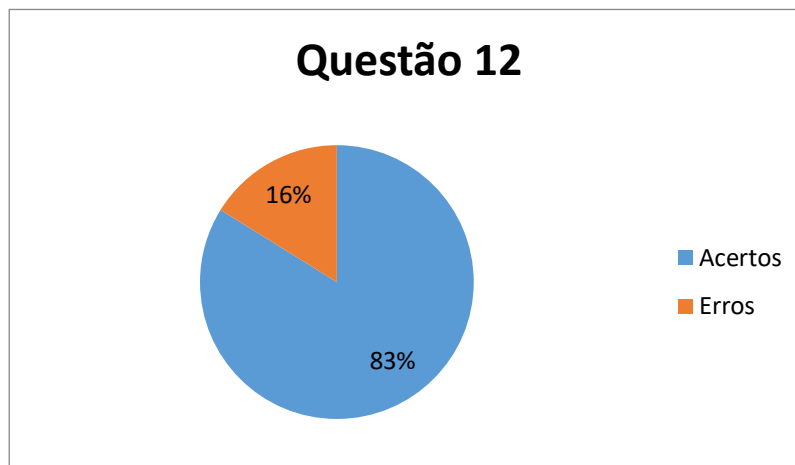
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Foi perguntado aos discentes sobre “qual a função do envoltório nuclear?”. Tivemos 75% de acertos e 25% de erros. Nesta pergunta, a resposta seria: “Separar o conteúdo intracelular do citoplasma”.



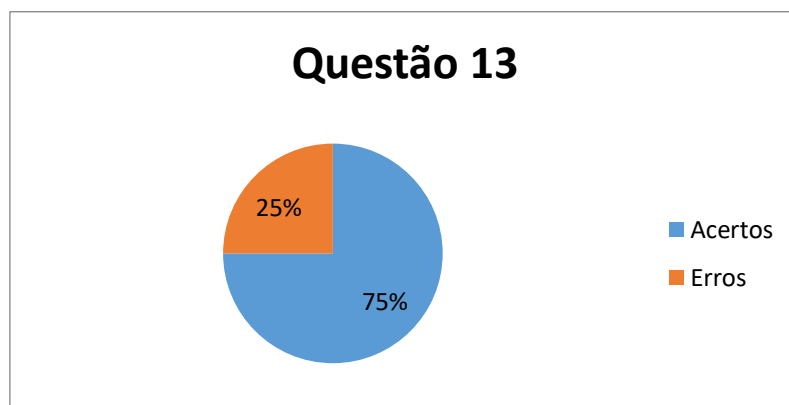
Fonte: Autores do artigo

Foi indagado aos estudantes sobre “o que é o núcleo celular?”. Obtivemos 83% de acertos e 16% de erros. Para esta pergunta, a resposta seria: “É o centro de todas as atividades celulares”.



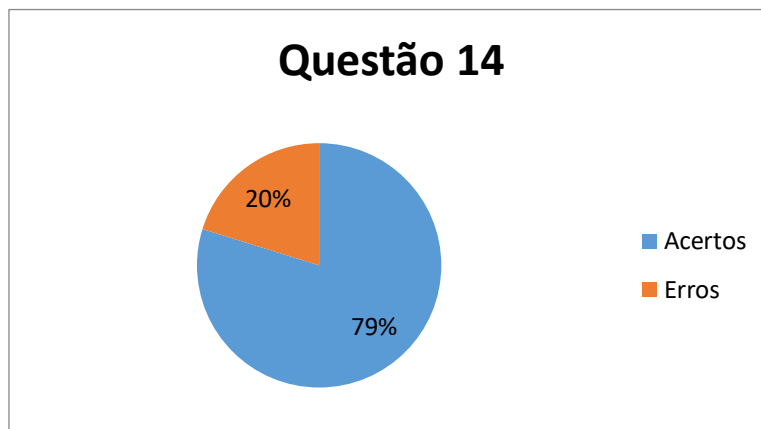
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Os discentes foram questionados sobre “o que diz o dogma central da Biologia?”. Tivemos 75% de acertos e 25% de erros. Para esta questão, a resposta seria: “Que DNA transcreve RNA que traduz proteína”.



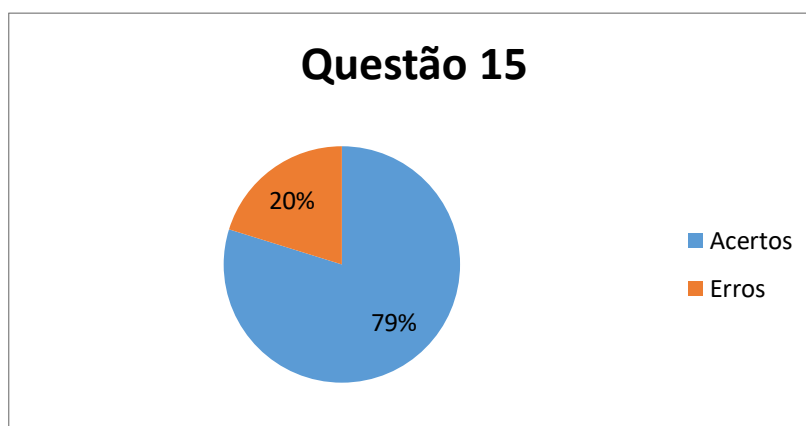
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Perguntou-se aos alunos sobre “qual das alternativas indicam a composição química da cromatina?”. Obtivemos 70% de acertos e 29% de erros. Para esta pergunta, a resposta seria: “DNA e Histonas”.



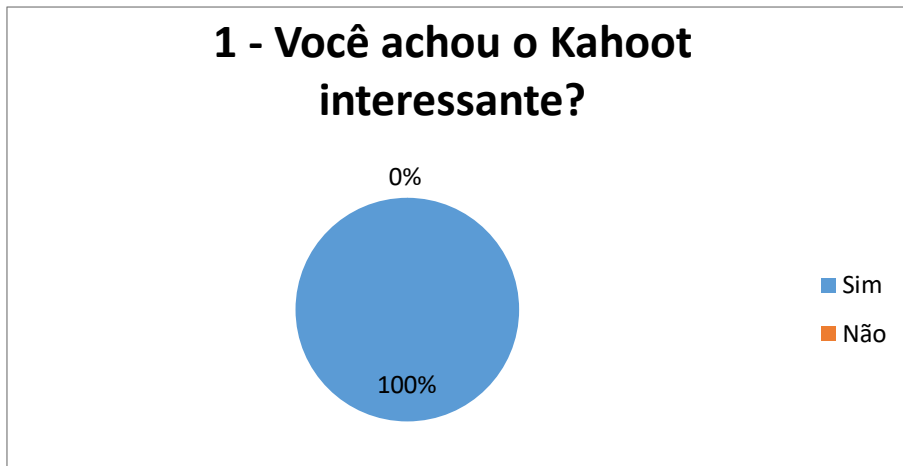
Fonte: Autores do artigo, 2018.

Os discentes foram indagados sobre “qual é a função do centrômero nos cromossomos”. Tivemos 79% de acertos e 20% de erros. A resposta para esta indagação seria: “Permitir o movimento do cromossomo durante a divisão celular”.

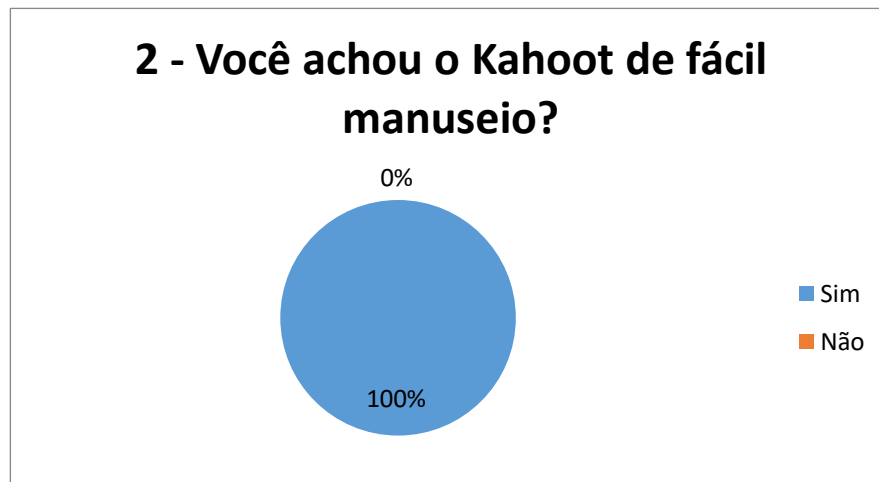


Fonte: Autores do artigo, 2018.

Com relação às respostas do questionário sobre a usabilidade do aplicativo Kahoot, os alunos responderam positivamente para todas as perguntas.



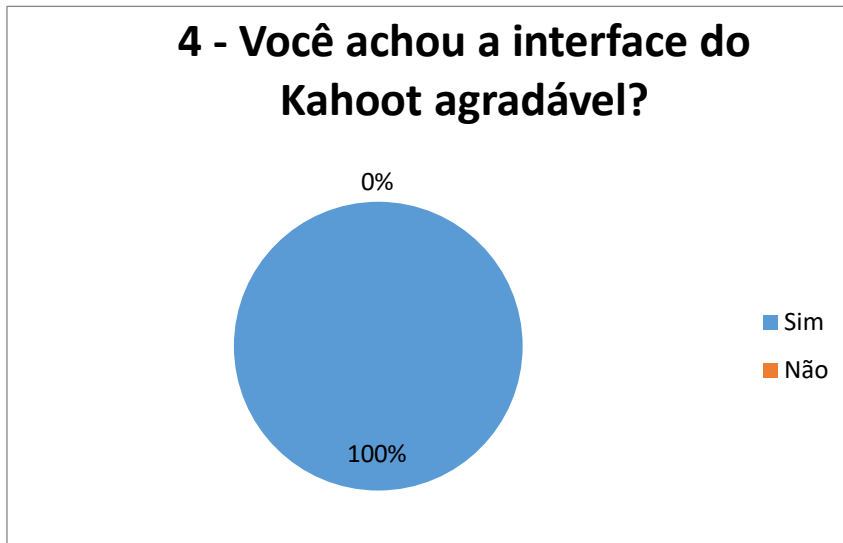
Fonte: Autores do artigo, 2018.



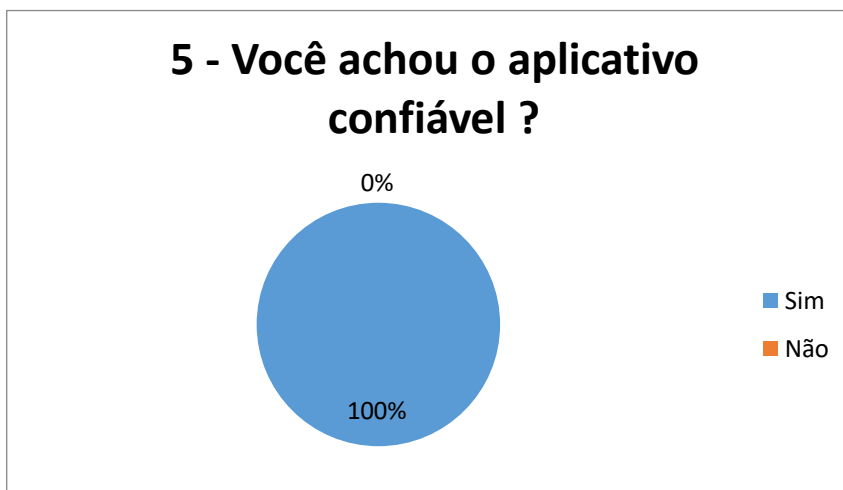
Fonte: Autores do artigo, 2018.



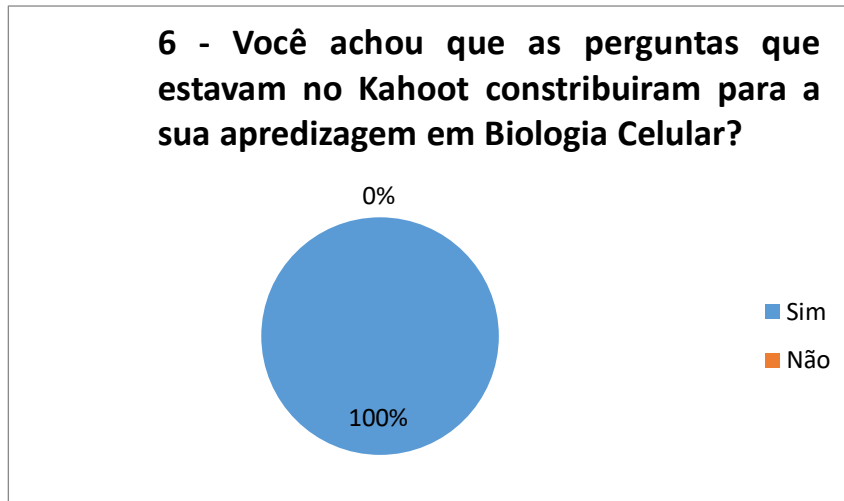
Fonte: Autores do artigo, 2018.



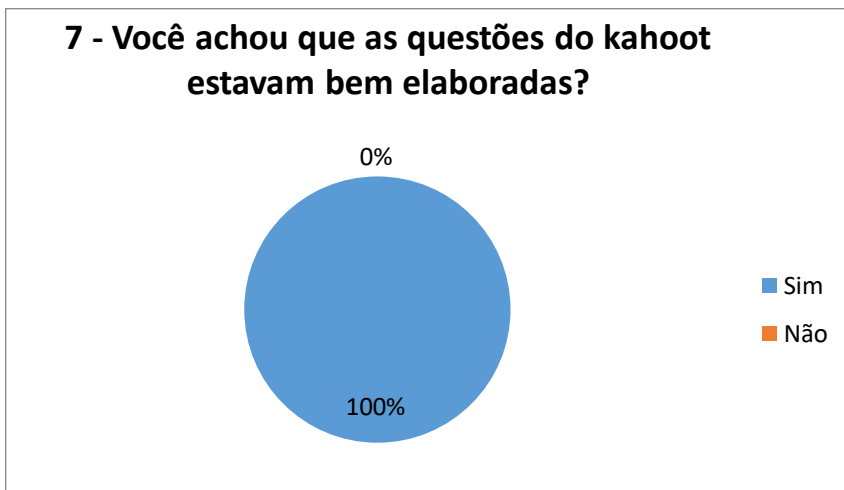
Fonte: Autores do artigo, 2018.



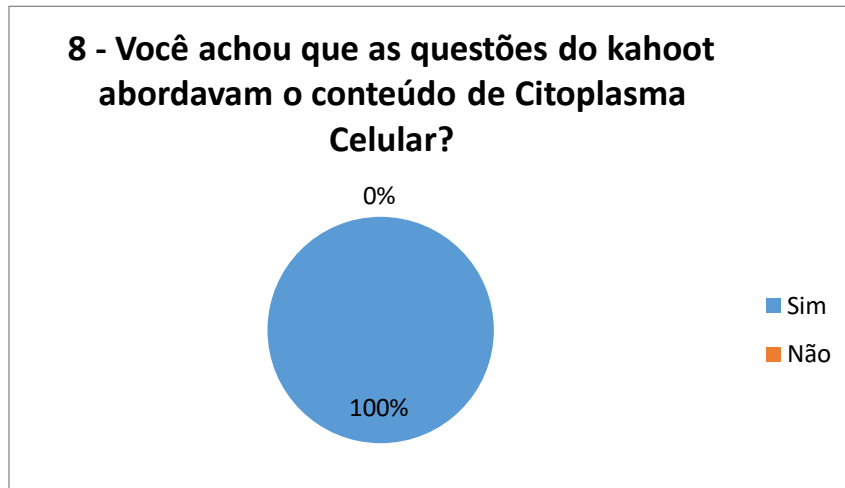
Fonte: Autores do artigo, 2018.



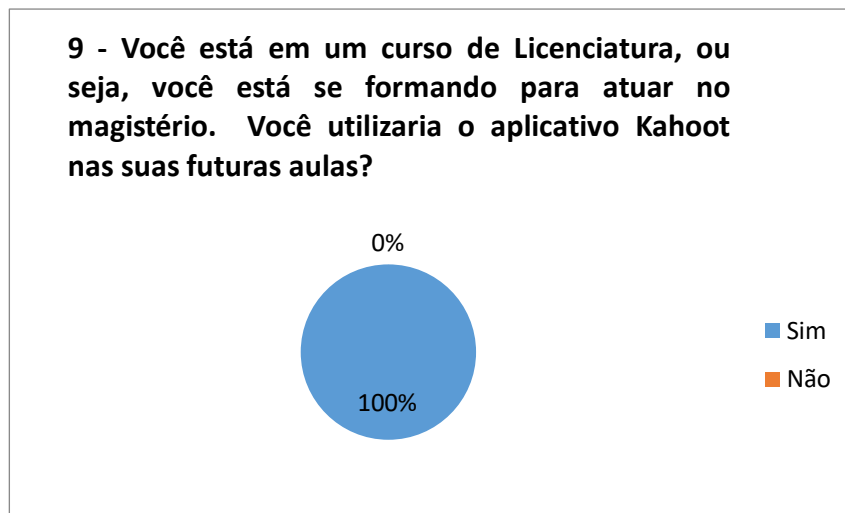
Fonte: Autores do artigo, 2018.



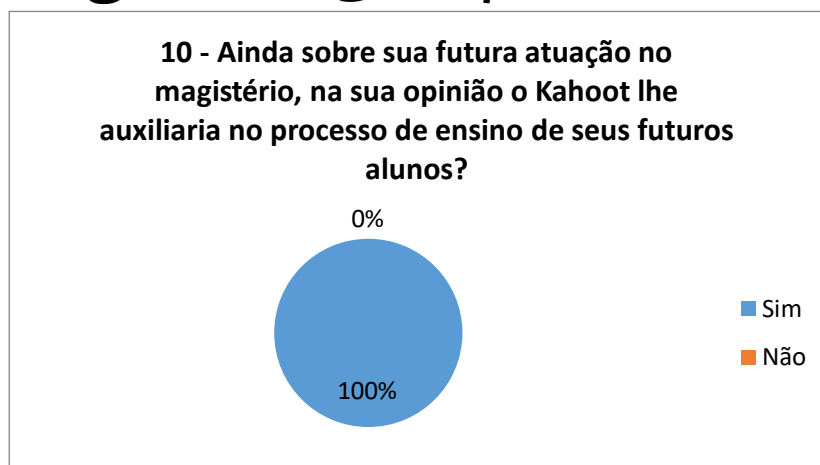
Fonte: Autores do artigo, 2018.



Fonte: Autores do artigo, 2018.



Fonte: Autores do artigo, 2018.



Fonte: Autores do artigo, 2018.

No que tange as resposta da professora da disciplina em questão sobre a usabilidade do aplicativo Kahoot, esta respondeu que acha o Kahoot interessante, de fácil manuseio, dinâmico, com interface agradável e confiável.

Ainda, a docente do referido componente curricular afirmou que as questões que foram usadas no aplicativo supracitado, de alguma forma, contribuiriam para a aprendizagem dos alunos sobre Citoplasma Celular, e que, as mesmas (as questões) estavam bem elaboradas e abordavam o sobredito conteúdo escolar.

Por fim, a educadora disse que usaria sim o Kahoot em suas aulas de Biologia Celular, e que este lhe auxiliaria no processo de ensino e aprendizagem da referida cadeira escolar.

4 DISCUSSÕES

A maioria dos alunos acertaram, no questionário físico, as questões envolvendo Citoplasma celular, e afirmaram que o aplicativo Kahoot contribuiu para o processo de aprendizagem sobre o referido conteúdo na disciplina de Biologia Celular. Isso comprova que o aplicativo em questão pode auxiliar no processo de aprendizagem dos educandos, vez que se trona um instrumento alternativo para a metodologia dos professores.

Com relação às vantagens que as tecnologias proporcionam para o processo de ensino e aprendizagem no âmbito escolar, Porto (2006, p. 05) escreve:

Ao utilizarmos novas metodologias apoiadas em modernas ferramentas como o datashow, o DVD e a Internet, por exemplo, acreditamos que elas podem auxiliar os alunos para uma melhor aprendizagem, e ajudá-los a aprenderem não só lendo ou escrevendo, mas visualizando, ouvindo, se comunicando ou tocando, pois, no mundo globalizado, como o nosso, não faz sentido memorizar conhecimentos que estão

sendo superados rapidamente, ou que sejam de fácil acesso pela Internet³. É desejável que os alunos desenvolvam habilidades para aprenderem a pesquisar, como e onde pesquisar e se comuniquem. Isso permite a eles o desenvolvimento contínuo da capacidade de aprendizagem.

No que tange as questões sobre Núcleo Celular, os discentes também obtiveram bom rendimento, uma vez que mais de 50% da turma acertaram as perguntas envolvendo a referido tema.

No que diz respeito à usabilidade do kahoot os alunos sinalizaram positivamente acerca do mesmo, de forma a afirmarem que utilizariam o aplicativo supracitado em suas futuras carreiras de magistério.

Segundo Portos (2006, p. 45) essa boa aceitação das tecnologias pelos alunos em sala de aula se dá, porque os jovens se sentem mais atraídos e motivados em virtude de as tecnologias fazerem parte do cotidiano destes, vem que as mesmas (tecnologias) possuem o poder de tornar as velhas aulas tradicionais em uma coisa mais dinâmica e lúdica.

Sobre a importância de aulas lúdicas, Piaget (1998, p. 25) afirma que “os jogos não são apenas uma forma de entretenimento para gastar energia [...], mas meios que enriquecem o desenvolvimento intelectual.”

Ainda, sobre a usabilidade do kahoot, a professora do componente curricular Biologia Celular também sinalizou positivamente acerca do aplicativo, a ponto de considerá-lo importante para o processo de ensino sobre citologia.

Sobre os objetivos que as tecnologias digitais proporcionam para o processo de ensino e aprendizagem dentro do âmbito educacional, Marçal, Andrade e Rios elencam:

- Melhorar os recursos para o aprendizado do aluno, que poderá contar com um dispositivo computacional para execução de tarefas, anotação de ideias, consulta de informações via Internet, registro de fatos através de câmera digital, gravação de sons e outras funcionalidades existentes;
- Prover acesso aos conteúdos didáticos em qualquer lugar e a qualquer momento, de acordo com a conectividade do dispositivo;
- Aumentar as possibilidades de acesso ao conteúdo, incrementando e incentivando a utilização dos serviços providos pela instituição, educacional ou empresarial;
- Expandir o corpo de professores e as estratégias de aprendizado disponíveis, através de novas tecnologias que dão suporte tanto à aprendizagem formal como à informal. (2005, p.03).

Por fim, Marçal, Andrade e Rios (2005) afirmam que as tecnologias hoje em dia, podem lhe cooperados para os trabalhos dos profissionais do magistério, visto que esta possuem grande diversidade e versatilidade de objetos tecnológicos.

5 CONCLUSÃO

Considerando os resultados sobre os acertos dos alunos e as afirmações dos autores supracitados, percebe-se que o uso do aplicativo Kahoot teve uma significativa participação no processo de aprendizagem dos discentes acerca dos conteúdos de Citologia, visto que o mesmo aproximou o uso da tecnologia, que é algo vivido no dia a dia, com os conteúdos do componente curricular trabalhado na turma em questão, onde tornou o aprendizado mais atrativo, competitivo e dinâmico.

Outro benefício, que o uso do aplicativo supracitado trouxe, foi o despertar nos estudantes alvo da pesquisa para o uso das tecnologias digitais dentro do âmbito escolar, tendo em vista que estes afirmaram que usariam o Kahoot em suas futuras aulas.

Portanto, constata-se que o uso de gamificação contribuir significativamente na aprendizagem dos estudantes, em especial, o kahoot, considerando que este é de fácil acesso e pode ser usado nas ministração de várias disciplinas e para diferentes grupos de pessoas.

REFERÊNCIAS

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação de Aprendizagem: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 1995.

MARÇAL, E.; ANDRADE, R.; RIOS, R. Aprendizagem utilizando dispositivos móveis com sistemas de realidade virtual. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v.3, n. 1, maio 2005. Disponível em: <http://lumenagencia.com.br/dcr/arquivos/a51_realidadevirtual_revisado.pdf>. Acesso em: 25/05/2018.

PIAGET, J. **A psicologia da criança**. Ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1998.

Brazilian Journal of Development

PORTO, T. M. E. **As tecnologias de comunicação e informação nas escolas: relações possíveis relações construídas.** São Paulo: Saraiva, 2006.

SANTOS, Maria de Fátima Ribeiro dos. **Metodologia da Pesquisa em Educação** . São Luis: UEMANET, 2010. 67 p.

SANTOS, Ovídia Kaliandra Costa; BELMINO, JFB. **Recursos didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem.** 2016.