

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM UTILIZANDO O KAHOOT NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA DE REDE PÚBLICA¹

Graciela Soares dos Santos Garcez²

André Fernando Rollwagen³

RESUMO

Nos últimos anos, com o aumento exponencial da tecnologia, a educação está cada vez mais ativa e presente contribuindo no processo de aprendizagem. O uso de uma metodologia ativa pode influenciar no processo de ensinar e aprender. A aprendizagem baseada em jogos, através de ferramentas digitais como o *Kahoot*, alia-se a uma construção do conhecimento, pois fornece um ambiente lúdico e divertido, facilitando a aprendizagem. A plataforma digital *Kahoot*, é um recurso pedagógico digital gratuito, de fácil acesso onde disponibiliza várias atividades, com questões de múltipla escolha, onde os resultados podem ser visualizados por todos os participantes promovendo um ranking dos alunos de acordo com os acertos. O presente trabalho teve por objetivo verificar a percepção dos estudantes com relação ao uso de um recurso pedagógico digital, pois envolve a descoberta e auxiliar na resolução de problemas relacionados a aprendizagem. Essa proposta foi aplicada em sala de aula, no intuito de possibilitar o estímulo e engajamento dos alunos no processo de ensino aprendizagem. Os resultados foram avaliados através de métodos quantitativos e qualitativos.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Metodologia ativa. *Kahoot*.

ABSTRACT

In recent years, with the exponential increase in technology, education is increasingly active and present contributing to the learning process. The use of an active methodology can influence the process of teaching and learning. Game-based learning, through digital tools such as Kahoot, combines with knowledge construction, as it provides a playful and fun environment, facilitating learning. The

¹ Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Especialização em Linguagens e Tecnologias na Educação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, Câmpus Passo Fundo, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Linguagens e Tecnologias na Educação, na cidade de Passo Fundo, em 2021.

² Bacharel e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade de Passo Fundo, Pós-Graduação Organização do Trabalho Pedagógico – Orientação Educacional Supervisão e Gestão Escolar.

³ Mestre em Engenharia, na área de Infraestrutura e Meio Ambiente - UPF (2013). Especialista em Ciência da Computação, Ênfase em Programação Avançada e Redes - UNICRUZ (2004), Bacharel em Informática -UNICRUZ (1999). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense - IFSul - Campus Passo Fundo.

Kahoot digital platform, is a free digital pedagogical resource, easily accessible where it offers various activities, with multiple choice questions, where the results can be viewed by all participants promoting a ranking of students according to the correct answers. The present work aims to evaluate the real significance of this digital pedagogical resource, as it involves the discovery and resolution of problems. It is intended to apply this proposal to the classroom, in order to enable the stimulation and engagement of students in the teaching-learning process. Results will be assessed using quantitative and qualitative methods.

Keywords: Meaningful learning. Active methodology. Kahoot

INTRODUÇÃO

A integração das tecnologias da Informação e comunicação (TICs) estão cada vez mais avançadas e presentes na vida atual, favorecendo o ambiente escolar e proporcionando o desenvolvimento da aprendizagem. Por muito tempo, a educação foi pautada como ensino tradicional e fragmentada, constatando a falta de interesse e motivação dos educandos. MORAN (2018), afirma que o ensino por metodologias ativas tem como base alternativas pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo de ensino e aprendizagem, envolvendo na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas. A aplicação de uma metodologia ativa pode favorecer e influenciar no processo ensinar e aprender, formando um ser com pensamento crítico e capaz de lidar com as transformações do mundo atual. A plataforma digital *Kahoot*, oferece um ambiente lúdico, divertido e criativo fazendo com que os conhecimentos prévios adquiridos em aula se associem na gamificação, promovendo um *feedback*, facilitando a aprendizagem. Como tema dessa proposta vale ressaltar a avaliação do processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Ciências do Ensino Fundamental de uma escola de rede pública Municipal, usando a plataforma digital *Kahoot* (Kahoot,2021). Acredita-se que o uso dessa plataforma digital promoveu ressignificação no processo de aprendizagem, pois se leva em consideração o fácil acesso, diferentes atividades disponibilizadas pelo recurso.

Diante desse pressuposto o presente trabalho tem como objetivo verificar a real importância da aprendizagem fazendo o uso do recurso pedagógico digital *Kahoot*, no âmbito escolar do Ensino Fundamental de uma escola de rede pública. Apontando as limitações e dificuldades que poderão surgir com o uso do recurso digital, avaliando as potencialidades dos educandos, pois instiga um cenário de investigação e resolução de problemas. Como forma de avaliação dos resultados obtidos analisou-se a aprendizagem de forma quantitativa e qualitativa.

Este artigo está disposto em sessões, onde iniciando com a 1ª sessão abordaremos o processo de ensinar e aprender, o qual apresenta conceitos teóricos relacionados ao artigo. Na sequência temos a 2ª sessão que trata de uma ferramenta digital gratuita, o *Kahoot* onde ilustra a criação de *Quizzes*, posteriormente temos na 3ª sessão temos a metodologia, onde aplica-se o desenvolvimento da gamificação na sala de aula para alunos dos 7º anos de uma escola de rede pública, contudo na 4ª sessão obtemos os resultados, onde avaliou-se a percepção dos alunos diante do uso de uma gamificação. Para concluir o corpo do presente artigo obtemos as considerações finais, onde pode-se observar a suma importância de uma plataforma digital no cotidiano da sala de aula e o papel dessa ferramenta no processo da construção do conhecimento.

1 ENSINAR E APRENDER

No final da década de 60, a educação era baseada no ensino fragmentado, onde o professor fazia o papel de detentor do conhecimento e o aluno sujeito passivo. Como preconiza Mitre *et al* (2008), a reprodução do conhecimento do docente, ocorre quando ele assume o papel de transmissor, e ao educando cabe o papel de reter os conteúdos, o que gera uma atitude passiva e receptiva, no qual o aluno não expõe suas reflexões e críticas.

Nesse sentido faz-se entender que “o ensinar exige respeito à autonomia e a dignidade de cada sujeito, especialmente no âmago de uma abordagem progressiva, alicerce para a educação que considera o indivíduo como um ser que constrói a própria história” (MITRE *et al*, 2008, p. 3). Cabe ao educador reconhecer mutuamente essa troca recíproca, de modo a não haver somente a docência sem a discência, onde o professor não é apenas o transmissor do conhecimento, mas

assume o papel de mediador, e o aluno deixa de ser passivo, tornando-se um ser que constrói suas próprias aprendizagens.

Roger (1986, p. 89) ainda afirma que “a aprendizagem que envolve a auto iniciativa, alcançando as dimensões afetivas e intelectuais, torna-se mais duradoura e sólida”. Nesse contexto verificamos a existência da parte cognitiva, afetiva e social do educando que desencadeia o processo de ensino aprendizagem.

1.1 ENSINO DE CIÊNCIAS

Ensinar ciências não é uma tarefa fácil, é uma disciplina que envolve um amplo leque de conteúdo, que nos remete a planejar as associações dos mesmos e correlacionar com os fenômenos diários. Para Chassot (2011), o ensino de ciência era centrado na transmissão maciça de conteúdos e não a real aprendizagem. Vimos que, a importância não era aprendizagem, mas a bagagem de conteúdo, onde remete a avaliar o “bom” aluno, aquele que decorava o conteúdo.

Hoje em dia notamos que o curriculum disciplinar está dividido em áreas, onde podemos ter um objetivo disciplinar, adquirindo conhecimentos e relacionando com as demais disciplinas, num processo interdisciplinar.

Nessa perspectiva torna se fundamental reconhecer a importância da inclusão de metodologias ativas em sala de aula, provocando o exercício da curiosidade e o potencial de desenvolvimento dos educandos como ser cognitivo, crítico, afetivo e social.

Para Mitre et al (2008, p.4) “a produção de novos saberes exige a convicção de que mudança é possível, o exercício da curiosidade, da intuição, da emoção além da capacidade crítica”. Percebe-se que o autor engloba muitas ações que se fundem em conjunto demonstrando que o educador não transforma sozinho o pensamento do aluno, mas que a aprendizagem significativa ocorre devido ao conjunto de ações por parte do educador/educando que se transforma no processo ensino e aprendizagem. O uso de uma metodologia ativa como o *Kahoot* instiga a capacidade crítica de observação, memorização e realiza a associação dos conhecimentos prévios com a problematização. Na busca por aprimorar essas metodologias ativas, cabe ressaltar a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em sala de aula, tendo em vista que nem todos os educandos

tem acesso fácil e disponível a esse meio informativo e digital, mas que se torna ainda algo desafiador para a implementação na educação.

1.2 APRENDIZAGEM MÓVEL

De acordo com as Diretrizes para as Políticas de Aprendizagem Móvel um levantamento da Unesco (2013), as tecnologias móveis se fazem presente na escola, porém ainda não estão sendo muito exploradas, “Embora a tecnologia móvel não seja nem nunca venha a ser uma panaceia educacional, ela é uma ferramenta poderosa e frequentemente esquecida – entre outras ferramentas –, que pode dar apoio à educação de formas impossíveis anteriormente” (UNESCO, 2014, p. 9).

Os dispositivos móveis (celulares, tablets, notebooks) fazem parte da humanidade a muitos anos, no Brasil foi lançado em 2007 o primeiro smartphone. Com o avanço tecnológico os dispositivos móveis estão presentes diariamente no nosso cotidiano, isto nos remete também a inclusão nas atividades em sala de aula, podendo ser usado como uma espécie de pequeno computador móvel, onde promove a facilidade, agilidade ao acesso virtual. Cirilo (2019), afirma que os telefones móveis são sinônimos de liberdade, visto neste contexto hoje em dia podemos aplicar seu uso em sala de aula, onde podemos fazer uma pesquisa online, levantamento de dados, aplicação de jogos educativos, entre outros.

Melo e Neves (2014, p.2), afirmam que “os dispositivos móveis podem se tornar ferramentas potentes para contribuir com a melhoria e ampliação da aprendizagem”. Diante desse argumento, vimos que o bom uso dessa ferramenta poderá contribuir de forma significativa para aguçar a aprendizagem, e promover uma ressignificação na construção do conhecimento.

A ampliação do acesso aos dispositivos móveis em todo o mundo tem promovido mudanças no modo de produção e no compartilhamento do conhecimento e apresentado múltiplas possibilidades para a aprendizagem, baseadas na mobilidade dos dispositivos, dos alunos, dos conteúdos e no acesso ao conhecimento a qualquer hora e em qualquer lugar. (MELO; NEVES, 2015, p. 1)

Tendo vista que as tecnologias móveis podem contribuir de forma significativa na aprendizagem pode-se citar como exemplo de metodologia ativa a plataforma

digital *Kahoot*, que por se apresentar de forma lúdica e criativa pode favorecer a aprendizagem, promovendo a participação dos alunos, a cooperação e envolvimento dos educandos com o educador favorecendo assim a promoção do *feedback*.

2 KAHOOT

O uso de uma tecnologia digital como o aplicativo *Kahoot* permite ao educando uma forma de aprendizagem bastante dinâmica, fácil e divertida, estimulando o raciocínio lógico e fazendo com que ocorra a construção do conhecimento. Portanto, o *Kahoot* é uma plataforma virtual, com jogos de diferentes modalidades disponíveis em <https://Kahoot.com/>, sendo possível criar jogos de acordo com o assunto que se deseja avaliar.

“É uma ferramenta gratuita e intuitiva com várias possibilidades de tornar as aulas gamificadas” (JUNIOR, 2017), o autor ressalta que as aulas ficam atrativas, promovendo uma revisão dos conteúdos trabalhados, de uma forma simples e de fácil entendimento promovendo um trabalho envolvido e cooperativo.

A inclusão de uma metodologia ativa garante que o educando desenvolva seu estado cognitivo e criativo estimulando o processo de aprendizagem, dessa forma torna-se viável a aplicação desta ferramenta na sala de aula, quebrando o paradigma de uma aula tradicional.

Percebe-se que os alunos demonstram mais interesse quando são submetidos a situações que instigue o pensar, que promova um ambiente diferente, que chame a atenção dos educandos, de acordo com Carvalho (2015) os alunos podem desenvolver algumas habilidades relevantes que predominam no desenvolvimento e na construção do conhecimento, fazendo o uso de um recurso pedagógico digital, entre eles:

- a) A motivação: quando um novo ambiente é apresentado para o aluno, estímulos são provocados aguçando e despertando a vontade de descobrir algo novo;
- b) Estímulo do raciocínio: uma proposta diferente e desafiadora promove o raciocínio lógico rápido e saudável;
- c) Trabalho corporativo: o uso de um recurso digital como o Kahoot, proporciona duas formas de aplicação, individual e em grupos, o educador

estabelece a melhor forma, para aplicar, isso faz com que o grau de dificuldade do Quis possa ser mais alto, estabelecendo um desempenho de raciocínio lógico mais valioso;

- d) Uso das TICs: com o avanço tecnológico o uso de dispositivos móveis em sala de aula, poderá contribuir de forma significativa na aprendizagem, onde o aluno descobre que através deste aparelho é possível também aprender.

Ao acessar a plataforma digital *Kahoot*, o idioma utilizado é o inglês, porém tem-se a opção de traduzir a página para o idioma português. O primeiro acesso no site da plataforma pedirá algumas informações, como o utilizador (professor, aluno). Em seguida o utilizador da plataforma poderá criar uma conta pessoal, para facilitar seu acesso. Para criar um jogo (Quis), usa-se a opção "crio" ou "create", que iniciará a criação de um novo jogo (novo *Kahoot*), onde posteriormente serão inseridas as questões referentes ao jogo.

Para criar uma questão, aparecerá a tela representada na Figura 1. Inserir a pergunta desejada, onde há a possibilidade de incluir vídeos, links do Youtube e figuras. Também é nesse momento de designar as "respostas ou answer", que poderão ser 4, sendo apenas uma correta, que será sinalizada na hora da criação das mesmas.

Figura 1 - Tela de criação de perguntas do Quis



Fonte: <https://create.kahoot.it/creator>,2021.

Visto a facilidade na criação dos jogos, tendo como recursos a inclusão de mídia, sons e imagens, facilita e engrandece a criação de quis, estimulando a construção da aprendizagem.

3 METODOLOGIA

Para a avaliação desse trabalho foi utilizado a plataforma digital o *Kahoot* que utiliza gamificação na execução de suas atividades, e está cada dia mais presente em sala de aula auxiliando na aprendizagem.

Realizou-se a apresentação da plataforma digital *Kahoot* para os alunos e professores dos 7º anos do ensino Fundamental (de forma on-line) afim de familiarizá-los com a da plataforma. Posteriormente desenvolveu-se um *Quiz online* utilizando o *Kahoot* sobre um conteúdo já trabalhado em sala de aula, com questões de múltipla escolha (com 3 alternativas incorretas e uma correta). Para responder cada questão haverá um tempo de 60 segundos para o aluno escolher alternativa correta.

A aplicação do jogo foi feita com as 3 turmas de 7º anos ao mesmo tempo utilizando o google meet (de forma on-line). A plataforma digital *Kahoot* oferece uma tela após cada resolução das questões sinalizando o grupo que teve os acertos. Ao final do jogo, ainda temos acesso ao pódio dos 3 primeiros lugares. Após a realização do jogo, os alunos receberam um formulário, com 3 perguntas para que respondessem individualmente sobre alguns tópicos de aprendizagem referente ao jogo *Kahoot*. A partir desse momento realizou-se uma análise quantitativa/qualitativa referente as respostas obtidas do questionário, a fim de ter um dado relevante no sentido da aplicação da ferramenta *Kahoot*, avaliando se foi alcançado um resultado significativo em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

4 RESULTADOS

O presente trabalho verificou a perspectiva dos alunos em relação ao uso da plataforma digital *Kahoot* no processo ensino aprendizagem nas 3 turmas dos 7º anos do Ensino Fundamental de uma escola de rede pública municipal. Esse

levantamento foi feito através da aplicação da plataforma *kahoot* e também da análise do questionário aplicado aos alunos após o uso da plataforma.

Aplicou-se o *kahoot* em aula on-line, onde havia 16 alunos participantes, e juntamente a professora titular da disciplina de ciências. Em um primeiro momento foi apresentada a plataforma aos alunos e professora, onde os mesmos já tinham conhecimento do uso da plataforma, pois já haviam usado em outro momento para a realização de um quis.

A aplicação do jogo teve duração de 30 minutos, onde apresentou um *kahoot* composto com 10 questões abordando o conteúdo já trabalhado anteriormente em aula sobre Biomas e Ecossistemas, para responder cada questão o aluno tinha um tempo limite de 60 segundos. Após a aplicação do jogo, a plataforma pontuou o ranking dos 3 primeiros lugares, onde a classificação se baseia na quantidade de acertos e em menor tempo, como pode ser observado na Figura 2.

Figura 2- Ranking da classificação final



Fonte: <https://create.kahoot.it>, 2021

Para concluir a proposta da aplicação do *kahoot*, foi elaborado um formulário eletrônico no *google formulário*, composto de 3 perguntas sobre o uso da plataforma *kahoot*, que são:

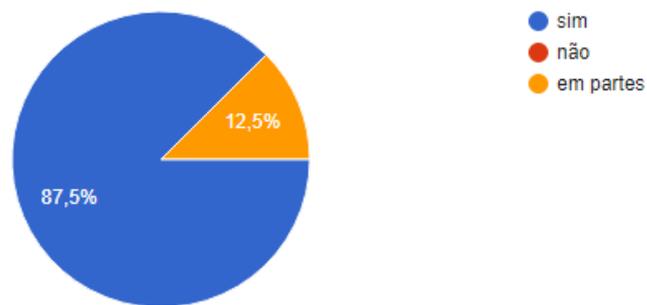
- 1- Você teve uma aprendizagem melhor após jogar na plataforma *kahoot*?
- 2- Você acha que o *Kahoot* auxilia na aprendizagem?
- 3- Você acha importante ter gamificação sempre em sala de aula para ajudar na aprendizagem do aluno?

As contribuições dos alunos referentes as respostas obtidas da pergunta de número 1 estão exibidas na Figura 3.

Figura 3- Avaliação de Aprendizagem pelos alunos após a realização dos jogos

Você teve uma aprendizagem melhor após jogar na plataforma Kahoot?

16 respostas



Fonte: Da autora, 2021.

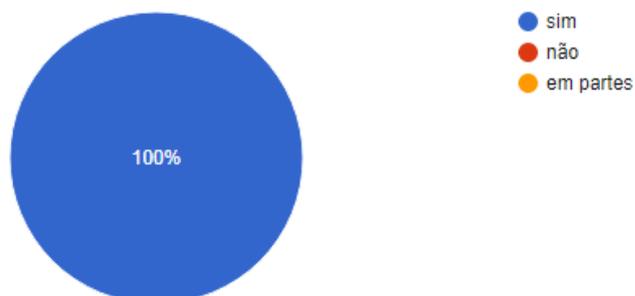
Percebe-se que a grande maioria dos alunos considerou essencial o uso da plataforma *kahoot*, ressaltando a real significância na aprendizagem.

Quando os alunos foram questionados sobre a importância do *Kahoot* na aprendizagem tivemos uma unanimidade de concordâncias de respostas instigando a real significância da aprendizagem usando o *Kahoot*, que pode ser observado na Figura 4.

Figura 4- Análise da aprendizagem pelos alunos após a verificação do uso do Kahoot

Você acha que o Kahoot auxilia na aprendizagem?

16 respostas



Fonte: Da autora, 2021

Considerando a importância do uso do *Kahoot* em sala de aula, pode-se notar que todos os alunos que responderam o questionário, notam uma aprendizagem

mais relevante e eficaz, com o uso do *Kahoot*, pois instiga a curiosidade, a investigação e resolução de problemas.

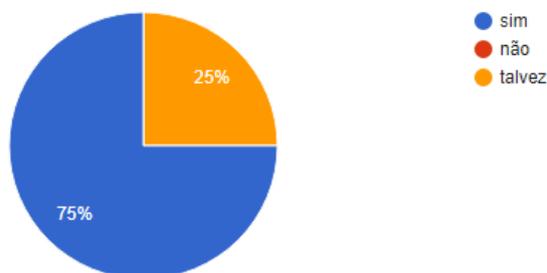
Quando os alunos foram questionados sobre o uso diaramente de um recurso pedagógico digital em sala de aula, por exemplo a gamificação, nota-se que a grande maioria acredita ser importante, pois deve haver uma associação entre a teoria e a prática que pode ser intercalado com o uso do *Kahoot*, podendo ser observado na Figura 5.

No momento da aplicação do *Kahoot* foi explicado aos alunos que seria uma gamificação, baseado em mecânicas e dinâmicas de jogos digitais, usado para engajar, motivar comportamentos e facilitar o aprendizado.

Figura 5- Representação obtida após o questionamento da importância da Gamificação.

Você acha importante ter a gamificação sempre em sala de aula para ajudar na aprendizagem do aluno?

16 respostas



Fonte: Da autora, 2021

Nessa perspectiva podemos concluir que a aplicação de um recurso pedagógico digital como o *Kahoot* pode ser importante, e ajuda a construir mudanças no processo ensino aprendizagem, transformando os conhecimentos prévios adquiridos na teoria em elementos fortalecedor na hora da gamificação, pois esse momento confere uma aprendizagem significativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme observou-se ao longo do desenvolver deste artigo, a investigação dos resultados demonstrou que o uso da plataforma *kahoot* pode revelar-se motivadora e muito útil no contexto escolar.

Fazendo o uso da plataforma digital *kahoot* é possível aumentar o interesse e participação dos alunos, para a aprendizagem, pois é uma ferramenta intuitiva, cognitiva, que envolve o aluno e resgata os conhecimentos adquiridos em sala de aula e como resultado idealiza a construção do conhecimento.

Considera-se de suma importância, a inclusão da gamificação no contexto educacional, para que assim leve os alunos a desenvolver suas habilidades e competências, instigando o raciocínio lógico, a capacidade crítica, a memorização e transformando todos esses aspectos em uma aprendizagem significativa. Pois essas gerações de alunos conectados precisam adquirir conhecimentos tecnológicos para atuar na sociedade evolutiva, já que todos os dias ocorre um impacto nessas áreas.

No processo avaliativo ao citar a qualidade de aprendizagem, após o uso do *Kahoot*, destaca-se essa plataforma, que proporciona um ambiente competitivo saudável em busca da aprendizagem, já que o aluno tem um tempo para responder, ou seja, deve ser ágil e ativo. Já na aprendizagem quantitativa enfatiza a recuperação dos conteúdos abordados em sala de aula, onde os conhecimentos prévios se relacionam no momento do jogo reforçando a aprendizagem.

Nessa perspectiva, incluir mudanças nos processos de ensino pode engrandecer e transformar as aulas, tornando-as mais atrativas e estimulantes. Assim, acredita-se que o professor como mediador deve incluir e modificar as aulas a fim de engajar e motivar o aluno na busca e construção do conhecimento. Por fim, considera importante que diante dessas considerações, professores e pesquisadores possam investigar ainda mais sobre a implementação das tecnologias na educação, visando a melhoria da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Rev.Bras.Educ.(online).2003, n.22, pp.89-100. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22 a 09 pdf>. Acesso em 01 de fev.2021.

CIRILIO, Reinaldo de Sá. Hiperconectados: perfil e comportamento dos nativos digitais.2019. **Tese e dissertação**. Disponível em: <http://tede.metodista.br/jspui/bitstream/tede/1853/2/Reinaldo%20de%20Sa%20Cirilo2.pdf>. Acesso em 29 jan 2021.

CARVALHO, Ana Amélia A. Carvalho. Apps para dispositivos Móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários. Ministério da Educação, Direção Geral da Educação.2015. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/31202/1/Apps%20dispositivos%20moveis%20%20manual%20para%20professores%2C%20formadores%20e%20bibliotec%C3%A1rios.pdf>. Acesso em 25 mar. 2021.

JUNIOR, JOÃO BATISTA BOTTENTUIT. O Aplicativo Kahoot na Educação: Verificando os conhecimentos dos Alunos em tempo Real. 2017. Disponível em: <http://fatecead.com.br/ma/artigo01.pdf>. Acesso em 02 de set. 2020.

KAHOOT.Make Learning Awesome! Disponível em:<<https://www.kahoot.com>>. Acesso em:02 jun.2021.

MELO, RAFAELA SILVA; NEVES, Breno Gonçalves Bragatti. **Aplicativos Educacionais Livres para Mobile Learning**. Revista Tecnologias na Educação. Ano 6 - Número/vol.10. 2014.Disponível em: <http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Art3-ano6-vol10-julho2014.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2019.

MINHA,BIBLIOTECA.TiCs na educação: desafios das tecnologias de informação e comunicação. Disponível em: <https://minhabiblioteca.com.br/tics.na.educacao>.27 de dez de 2018. Acesso em: 03 de dez. 2019.

MITRE, Sandra Minardi; BATISTA, Rodrigo Siqueira; MENDONÇA, José. Márcio Girardi Mendonça; PINTO, Neila Maria Morais; MEIRELLES, Cyntia. Almeida Brandão Meirelles; PORTO, Cláudia Pinto; MOREIRA, Tania; HOFFMANN, Leandro. Marcial Amaral Hoffmann. **Metodologias ativas de ensino - aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais**. 2008 *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(2), 2133-2144. Tardif, M. (2011). *Sabere*. Acesso em 11 de dez.2019

MORAN, José. O papel da Metodologias na Transformação da Escola. 2018. Disponível em:http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/Papel_metodologias_Moran.pdf. Acesso em: 10 jan. 2021.

ROGERS, Carl. Liberdade de aprender em nossa década. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1986. Disponível em : <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4665.pdf>. Acesso em: 11 dez.2019

UNESCO. Diretrizes de Políticas da UNESCO para Aprendizagem Móvel. Disponível em: <http://www.bibl.ita.br/UNESCO-Diretrizes.pdf>. Acesso em 11 de dez. 2019.