

Uma revisão sistematizada sobre tecnologias móveis no ensino na saúde  
apresentados no CIAED

-----  
*A systematic review of mobile technologies in health education presented at CIAED*

-----  
*Una revisión sistematizada sobre tecnologías móviles en la enseñanza en la salud presentados en el CIAED*

Karla Angélica Silva do Nascimento<sup>1</sup>

**Resumo:** O Congresso Internacional ABED de Educação a Distância (CIAED) é um dos importantes eventos destinados à educação a distância, do mesmo modo promove o debate sobre o uso de tecnologias móveis para auxiliar o ensino e a aprendizagem. Essas tecnologias podem ser objetos educacionais, aplicativos disponíveis na web ou em ambientes de aprendizado específicos. O estudo tem como objetivo avaliar as contribuições dos estudos apresentados no CIAED sobre tecnologias móveis no ensino na saúde relacionados à educação a distância. A revisão sistemática foi realizada a partir dos anais do CIAES, entre o ano de 2016 e 2019, e os trabalhos foram organizados por autoria, título, edição e ano. Foram selecionados 103 trabalhos relacionados ao ensino na saúde. Após leitura dos resumos, foram identificados somente 21 artigos que tratavam sobre experiências de utilização de tecnologias móveis no ensino na saúde na modalidade a distância. Verificou-se que a literatura sobre o tema em tela, publicada no CIAED entre 2016 e 2019, aconselha expressivo crescimento da produção científica em relação ao uso pedagógico dessas tecnologias no ensino na saúde, a fim de investir, contribuir para disseminação desses recursos na educação a distância e suas possibilidades educacionais na área da saúde.

**Palavras-chave:** *Tecnologias móveis. Educação a Distância. Ensino na saúde.*

**Abstract:** *The ABED International Congress on Distance Education (CIAED) is one of the most important events on distance education, and it also promotes the debate on the use of mobile technologies to support teaching and learning. These technologies can be educational objects, applications available on the web or in specific learning environments. This study aims to evaluate the contributions of the studies presented at CIAED on mobile technologies in health education related to distance education. The systematic review was performed from the CIAES proceedings between the year 2016 and 2019, and the papers were organized by authorship, title, edition, and year. A total of 103 papers related to teaching in healthcare were selected. After reading the abstracts, only 21 articles were identified that dealt with experiences of using mobile technologies in health education in the distance modality. It was found that the literature on the topic at hand, published in CIAED between 2016 and 2019, advises expressive growth of scientific production in relation to the pedagogical use of these technologies in health education, in order to invest, contribute to the dissemination of these resources in distance education and its educational possibilities in health.*

**Keywords:** *Mobile technologies. Distance education. Health education.*

**Resumen:** *El Congreso Internacional de Educación a Distancia ABED (CIAED) es uno de los eventos importantes dirigidos a la educación a distancia, así mismo promueve el debate sobre el uso de las tecnologías móviles para ayudar a la enseñanza y el aprendizaje. Estas tecnologías pueden ser objetos educativos, aplicaciones disponibles en la web o en entornos de aprendizaje específicos. El estudio pretende evaluar las aportaciones de los estudios presentados en el CIAED sobre las tecnologías móviles en la educación sanitaria relacionadas con la educación a*

---

1 Doutora em Educação Brasileira, Professora do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS).

*distancia. La revisión sistemática se realizó a partir de las actas del CIAES, entre el año 2016 y 2019, y los trabajos se organizaron por autoría, título, edición y año. Se seleccionaron un total de 103 trabajos relacionados con la enseñanza en el ámbito de la salud. Tras la lectura de los resúmenes, sólo se identificaron 21 artículos que trataban sobre experiencias de uso de tecnologías móviles en la educación sanitaria en la modalidad de aprendizaje a distancia. Se verificó que la literatura sobre el tema en cuestión, publicada en el CIAED entre 2016 y 2019, aconseja el crecimiento expresivo de la producción científica en relación con el uso pedagógico de estas tecnologías en la educación en salud, para invertir, contribuir a la difusión de estos recursos en la educación a distancia y sus posibilidades educativas en salud.*

**Palabras clave:** *Tecnologías móviles. Educación a distancia. Ensino na saúde.*

---

## INTRODUÇÃO

A modalidade de educação a distância (EaD) no ensino superior (IES) tem se ampliado globalmente. No século XXI, a EaD superou as formas iniciais de educação baseadas em cursos por correspondência e programas educacionais de televisão (MOORE et al., 2011). As tecnologias usadas, atualmente, consistem em aplicativos fundados na web, em ambientes de aprendizado como o Moodle ou, em cursos online abertos e massivos (MOOCs), que fornecem acesso global em larga escala aos cursos de ensino superior.

Apesar disso, Fonseca et. al (2019) constataram que a eficácia dessas abordagens inovadoras ainda não foi comprovada no ensino superior nos cursos da área da saúde e que isso precisa ser mais explorado. Essa falta de evidência pode levar os educadores a fazerem más escolhas no avanço do aprendizado dos alunos por meio de tecnologias online. Isso porque boa parte dos docentes exigem evidências para apoiar a tomada de decisão na utilização dessas ferramentas no ensino (SOARES, COLARES, 2020; SOARES, 2019; SANTOS et al, 2019; THERRIEN et al., 2017).

Por outro lado, o estudo sobre gamificação na educação médica (PAIVA et al., 2019; FONSECA, 2019; TRIGUERO, 2018), apresentou que o emprego de práticas por meio de recursos educacionais digitais, de aplicativos e jogos tem sua importância e merece reconhecimento. Apesar disso, para que sua eficácia seja verdadeiramente comprovada, é necessário fomentar sua disseminação não apenas na área médica, como também em qualquer área de estudo.

Um dos componentes fundamentais do currículo de graduação na saúde é a prática clínica, com ênfase na importância de o profissional desenvolver habilidades e competências específicas. No entanto, observa-se uma redução nas oportunidades disponíveis para os discentes da saúde aprenderem essas habilidades, causadas por falta de recursos e de conhecimento na utilização dos mesmos (PORTER et al, 2014). Isso é um desafio para os professores da área, principalmente no desenvolvimento e implementação de métodos inovadores em instituições de ensino superior, a partir de cursos na modalidade à distância (FONSECA, MATTAR, 2017).

Em face do volume de estudos que discutem questões sobre educação a distância e o uso de tecnologias móveis no ensino na saúde, publicados em anais do Congresso Internacional ABED de Educação a Distância (CIAED), promovido pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), este estudo tem como foco a discussão e aprofundamento de conhecimentos em educação a distância por meio de relatos de experiência, corroborando na socialização com a comunidade acadêmica da área, expondo um levantamento que salienta as vantagens e os hiatos teóricos a respeito do tema em tela. A partir dos caminhos metodológicos para esse fim, Lopes e Fracolli (2008) e Sousa e Ribeiro (2009) indicam a revisão sistematizada, visto que ao realizar estudos dessa natureza, é possível entender indicadores para elucidar e resolver dificuldades históricas, além de compreender contribuições elementos teóricos e práticos do tema em questão.

Essa investigação pode ajudar a informar as decisões sobre quais tecnologias móveis e outros recursos digitais foram utilizados em cursos superiores na área da saúde e apresentados nas quatro últimas edições do CIAED. Assim, tomou-se como base de dados os anais de 2016 a 2019 do referido evento. Por conseguinte, justifica-se a pesquisa no CIAED porque é o principal evento direcionado a área de educação a distância, bem como da utilização de recursos educacionais digitais para a promoção do ensino.

Tal evento também procura divulgar a produção técnico-científica da especialidade e áreas afins, proporcionando a interação da comunidade acadêmica com os profissionais atuantes em diversos campos do conhecimento, em caso particular, tendo como foco desse estudo, a área de ensino na saúde. Esse congresso se dedica à publicação de pesquisas científicas, promovendo e beneficiando o intercâmbio acadêmico na esfera nacional e internacional e se destina aos professores, estudantes e pesquisadores de várias as áreas. Neste estudo, a ênfase são as tecnologias móveis, recursos digitais usados no ensino na saúde e na modalidade a distância.

Ao explorar os anais do CIAED, observou-se significativo número de artigos com base no uso de tecnologias móveis e demais recursos digitais online para auxiliar o ensino na saúde na modalidade à distância. Nessa perspectiva, surgiu o subsequente problema de pesquisa: Que vantagens e hiatos teóricos a respeito das pesquisas relacionadas às questões da utilização de tecnologias móveis e de recursos digitais online no ensino na saúde à distância, a sistematização de estudos publicados no CIAED pode revelar? Em virtude dessa questão, delimitou-se o objetivo: avaliar as contribuições dos estudos apresentados no CIAED sobre tecnologias móveis no ensino na saúde relacionados à Educação a distância.

Nesse sentido, o texto foi estruturado em quatro seções. A primeira aborda a introdução contendo os aspectos gerais da pesquisa. A segunda apresenta o processo da revisão sistematizada, a metodologia usada para a realização do trabalho. A terceira seção indica

o debate dos resultados encontrados. E se encerra com as considerações finais.

## 2 A REVISÃO SISTEMATIZADA

O delineamento deste estudo se fundamenta na revisão sistematizada que mostra o que já se produziu a respeito de um determinado assunto (CARDOSO, ALARCÃO, CELORICO, 2010). Assim, a investigação está sistematizada em sete fases: a) reconhecimento e elaboração do problema de pesquisa; b) coletânea de literatura (nessa situação, o levantamento dos artigos no CIAED); c) recolha de informações de cada estudo; d) avaliar a qualidade dos estudos; e) diagnóstico e síntese das implicações das investigações; f) análise dos dados coletados; g) apresentação dos resultados.

Com a definição do material a ser organizado, foi importante se definir os procedimentos de inclusão e de exclusão. Nesse estudo foram empregados os seguintes critérios de inclusão: a) o artigo precisaria estar publicado no CIAED no período 2016 a 2019 (quatro últimos anos do evento, representando estudos recentes); b) o artigo poderia estar publicado em qualquer idioma; c) os termos tecnologias móveis ou recursos digitais, educação a distância e ensino na saúde necessitariam estar presentes no título ou no resumo ou nas palavras-chave do artigo. Já os de exclusão, resumiram-se aos estudos que não faziam referência ao uso das tecnologias no ensino na saúde a distância.

Deliberados os critérios de exclusão de inclusão, partiu-se à recolha de informações de cada pesquisa, analisando os títulos, resumos e palavras-chave. Em seguida, realizou-se o diagnóstico, a síntese e a análise dos dados colhidos, de acordo com o planejamento proposto por (CARDOSO, ALARCÃO e CELORICO, 2010). A exposição dos resultados e as discussões a respeito dos dados recolhidos estão apresentadas a seguir.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisou-se as quatro últimas edições do CIAED com cento e três artigos publicados

na área da saúde no período de 2016 a 2019. A contar com os critérios de exclusão e de inclusão foram selecionados vinte e um artigos que tinham como essência questões que insurgiam do encadeamento entre tecnologias móveis e recursos digitais online no ensino na saúde a distância. Os demais foram excluídos, pois tratavam de outros aspectos não relacionados ao tema em tela, visto que 15

estudos focavam sobre a formação docente; 9 relacionados ao método pedagógico e; 58 se referiam aos aspectos gerenciais dos cursos.

Os 21 artigos selecionados configuram cerca de 11% do número total de estudos publicados pelo CIAED, no período compreendido para esse levantamento, envolvendo a temática desta investigação. O quadro 1 mostra os estudos que foram levantados.

Quadro 1 – Artigos Incluídos e avaliados

Autor	Título	Edição	Ano
FREITAS, Adriana Domingues; ARSENOVICZ, Karen Diana Macedo; ARAUJO JUNIOR, Fernando; TARCIA, Rita Maria Lino	Webconferências: potencialidade para desenvolver a “presença virtual” e fortalecer a presença social de estudantes, professores e tutores no AVA.	25	2019
XICATTO, Alex di Vennet; DANIEL, Rosemary Aparecida Furlan; SILVA, Silvia Sidnéia da; CARITA, Edilson Carlos	Aplicativo para apoio ao processo de ensinagem de graduando de medicina em situações de emergência clínica	25	2019
SANTOS, Waldeyde Oderilda Magalhães dos; SILVA, George Lucas Augusto Trindade da; NASCIMENTO, Desiree Emelly Gomes; NOGUEIRA, David Silva; ZACARIAS FILHO, Rachid Pinto	Caso clínico tipo labirinto: uma proposta de tecnologia educacional para a área da saúde	25	2019
DANIEL, Mirian Queiroz de Souza; MURTINHO, Amanda De Britto; MARCELINO, Grace Kelly	Educação móvel: análise sobre o uso de aparelhos mobile no cotidiano do ensino a distância	25	2019
COSTA, Paula Moiana da; DANIEL, André Lacerda; SOUZA, Marina Vianna de; DUTRA, Renato Luís De Souza	Motivação no ambiente online e presencial no ensino híbrido da saúde	25	2019
MORAES, Lilian Rosana dos Santos; DAROS, Thuinie Medeiros Vilela.	A aplicação de metodologias imersivas nos cursos de metodologia híbrida da área da saúde e bem estar na educação a distância (EAD)	25	2019
BERTANI, Catarina Novaes Sousa; HERNANDEZ, Cristiane Camilo	Competência adquirida no ensino a distância na graduação na área da ciência da saúde: análise crítica	25	2019
MERCÊS, Juliana Macedo Reis; RENDEIRO, Márcia Maria Pereira.	EAD-SAÚDE: protótipo de aplicativo móvel para publicidade de cursos da Rede UNA-SUS.	24	2018
BRASIL, Christina Cesar Praça; DE MOURA, Maxsuellen Facundo; CARLOS, Danielle de Araújo Oliveira; CRIVELARO, Lana Paula; DE ALMEIDA, Andréa Chagas; XIMENES, Ana Paula; FILHO, José Eurico Vasconcelos; DA SILVA, Raimunda Magalhães.	Promovendo a saúde vocal por meio de ferramentas tecnológicas e educação a distância: do aplicativo ao MOOCS.	23	2017
GARCIA, Paola Trindade; OLIVEIRA, Ana Emília Figueiredo; REIS, Regimarina Soares; LIMA, Steffi Greyce de Castro; MELO, Ludmila Gratz; PRADO, Isabelle Aguiar; SILVA, Stephanie Matos.	Processo de criação de infográfico interativo para curso autoinstrucional na área da saúde.	23	2017

SANTOS, Waldeyde Oderilda Magalhães dos; OLIVEIRA, Vinícius de Araújo; BARBOSA, Haline Pereira de Oliveira; RODRIGUES, Ingrid Nunes.	UNA-SUS Amazônia - Telessaúde e Teleducação em saúde utilizando plataformas móveis.	23	2017
SOUZA, Telma de Almeida; FIGEIREDO, Mônica Nogueira da Costa; CAMILO, Márcio da Silva.	A capacitação de profissionais de saúde para produção de conteúdo para EAD	23	2017
MIRANDA JÚNIOR, Jaime; PRADO, Rosane Aparecida; MEDEIROS, Caroline.	A utilização do Youtube como ferramenta de integração entre os estudantes no curso de especialização em gestão de saúde do Instituto Federal de Santa Catarina	23	2017
PORTO, Chrystiane Maria Veras; ALMEIDA, Andréa Chagas Alves de; ALMEIDA, Lana Paula Crivelaro Monteiro de; OLIVEIRA, Rafael Fernandes da Silva.	Educação interprofissional em saúde: concepção e prática no módulo projetos integrados em saúde na modalidade EAD	23	2017
MENDES, Leonardo Manoel; SILVA, Renata Kelly da; ORTOLANI, Cristina Lúcia Feijó.	MOOC – Massive Open Online Course como metodologia para educação em saúde: uma avaliação baseada nas experiências de alunos que realizaram curso aperfeiçoamento em saúde	23	2017
LIMA, Beatriz de Souza; KUDEKEN, Victória Sayuri Freire dos Santos; SOUSA, Paulo César de; KINA, Sandra Oyafuso; CARVALHO, Felipe Spinelli de.	Estratégias ativas de ensino-aprendizagem para promover a interação do aluno e avaliação de aprendizagem num curso EAD em saúde	23	2017
AKEL, Samia Moreira; MATSUBARA, Fernando Hitomi; COSTA, Paula Moiana da.	O papel do professor na motivação dos alunos em sala de aula ativa de um curso semipresencial da área de saúde	23	2017
ESQUISATTO, Marcelo Augusto Marretto; MAGAGNINI JÚNIOR, Antonio Carlos; RAYMUNDO JÚNIOR, Olavo; SCABORA, José Eduardo.	O desenvolvimento de aulas práticas virtuais como proposta para o aprendizado interativo na disciplina de anatomia humana em cursos de graduação da área da saúde.	22	2016
MERCÊS, Juliana Macedo Reis; REDEIRO, Márcia Maria Pereira.	A importância dos dispositivos móveis como estratégia para a formação e desenvolvimento de profissionais de saúde.	22	2016
MERCÊS, Juliana Macedo Reis; REDEIRO, Márcia Maria Pereira; DIAS, Paulo Roberto Volpato.	Política nacional de saúde integral LGBT: objetos de aprendizagem como recurso facilitador na construção do conhecimento.	22	2016
ARAÚJO, Eliane Pawlowski Oliveira; OLIVEIRA, Jacqueline Pawlowski Oliveira; CORRÊA, Edison José.	Potencializando o acervo de recursos educacionais em saúde: análise da produção do NESCON/UFMG com vista a incrementar a disponibilização e o compartilhamento de objetos de aprendizagem.	22	2016

Fonte: Elaborado pela autora(2020).

A partir da coletânea de literatura, destacou-se os procedimentos metodológicos que foram usados com mais e com menos constância nesses estudos. Como resultado desse processo é admissível constatar a categorização indicada no quadro 2.

Quadro 2 – Abordagens metodológicas utilizadas nos estudos levantados

Tipo de pesquisa	Estudo
Revisão da literatura	Santos et al (2017); Mercês e Redeiro (2016)
Pesquisa Documental	Lima et al (2017)
Pesquisa-ação	Miranda Júnior, Prado e Medeiros (2017); Porto et al (2017); Mendes, Silva e Ortoloni (2017); Garcia et al (2017)
Pesquisa Quanti-Qualitativa	Mercês e Redeiro (2018)
Pesquisa online	Costa et al (2019); Santos et al (2019); Souza, Figueiredo e Camilo (2017); Mercês, Redeiro e Dias (2016)
Pesquisa exploratória	Bertani e Hernandez (2019); Moraes e Daros (2019); Brasil et al (2017); Araújo et al (2016); Esquisatto et al (2016); Mercês e Redeiro (2016); Freitas et al (2019); Xicatto et al (2019)
Escala	Akel, Matsubara e Costa (2017)

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O quadro 2 apresenta diferentes tipos de pesquisa em que as questões relacionadas a tecnologia móvel, educação a distância e ensino na saúde têm sido abordados do ponto de vista investigativo na esfera dos estudos publicados no CIAED. Entretanto, percebe-se que existe uma tendência para a exploração de Pesquisa-ação, Pesquisa on-line e Pesquisa exploratória. Dentre essas, os estudos do tipo Pesquisa exploratória possuem concentração maior, oito estudos.

Dando prosseguimento, a análise e interpretação dos estudos foram realizadas. Com base nessa etapa, surgiram as seguintes categorias: 3.1 As tecnologias no ensino na saúde; 3.2 Tecnologias móveis no ensino na saúde; e, 3.3 Educação a distância e o ensino na saúde, discutidas nos itens a seguir.

### 3.1 AS TECNOLOGIAS NO ENSINO NA SAÚDE

Das 21 pesquisas levantadas, 5 se preocuparam em investigar as implicações das tecnologias no ensino na saúde na modalidade a distância. Santos et al (2019) descrevem que uma dessas inovações foi a utilização de ambientes virtuais para criar abordagens ativas de aprendizado para estudantes. Ambientes virtuais podem proporcionar um espaço aprimorado de aprendizado para educação a distância, assim como o uso de ferramentas que compartilham vídeo, áudio e imagens em tempo real, as chamadas videoconferências.

O artigo de Freitas et al. (2019) fornece uma descrição do uso de web conferência baseada em suporte às atividades de produção de conhecimento na área de detalhamento de medicamentos com base em evidências. Outra área em que a tecnologia da informação e comunicação está começando a ser aplicada é na utilização de simuladores on-line para integrar recursos digitais avançados diretamente na educação que serão usadas pelos estudantes de graduação (por exemplo, registros eletrônicos de saúde). Nesse sentido, no artigo de Freitas et al. (2019), é apresentado um ambiente de simulação que fornece aos estudantes de saúde uma oportunidade de aprender sobre o fluxo de trabalho hospitalar e organização da informação em registros de saúde. No artigo de Costa et al (2019), os autores descrevem questões educacionais atuais na modernização da educação dos profissionais de saúde com acesso aos sistemas e ferramentas eletrônicos usados atualmente na prática. Eles passam a descrever uma nova plataforma baseada na Web para permitir o acesso remoto dos alunos a uma variedade de diferentes tipos de sistemas de informações de saúde em funcionamento, incluindo registros eletrônicos de saúde.

Apesar disso, foi possível agrupar estudos (SANTOS et al, 2019; GARCIA et al, 2017; MERCÊS, REDEIRO, DIAS, 2016) que levantaram dificuldades na utilização de tecnologias na EaD. Algumas barreiras encontradas foram: a falta de recursos necessários

para um desenvolvimento significativo da aprendizagem baseada em tecnologia; a falta de infraestrutura que inclui hardwares de informação e comunicação; sistemas de software para suportar tecnologias modernas; e, falta de financiamento recorrente necessário para adquirir ou desenvolver softwares e material didático de forma contínua e manter o suporte e substituição do equipamento. Isso leva pode acarretar outros problemas, incluindo a falta de pessoal formado, atrasos na entrega de materiais de aprendizagem pelos professores.

Diante disso, também foi possível agrupar os estudos (SANTOS et al, 2019; FREITAS et al, 2019) que relataram as dificuldades dos alunos da modalidade a distância no ensino na saúde. Para Freitas et al (2019), os estudantes frequentemente reclamam da disponibilidade dos materiais educativos após as orientações e prazos nas atividades do curso. Por exemplo, depois que os alunos concluem uma tarefa, o tempo de espera para as próximas atividades é muito longo. Em caso análogo, Costa (2019) e Garcia (2017), declararam que, em um curso na área da saúde, os alunos afirmaram que levou um mês para receber materiais do curso.

As discussões sobre os materiais na modalidade a distância mostram que o foco deve estar em como os professores produzem seus materiais didáticos e se eles têm oportunidades financeiras, temporais e, principalmente de conhecimento sobre o assunto que está sendo produzido. Além disso, é necessário que esse material também possibilite a discussão de situações problemas na área da saúde, em que os alunos possam aprender por meio do compartilhamento de experiências pessoais e compreensão da utilidade e relevância da aplicação do material de aprendizagem.

Dentre os estudos levantados, um apresentou preocupação na assistência e desenvolvimentos da EaD na saúde. Araújo et al (2016) acreditam que o ensino na saúde na modalidade a distância somente terá êxito com o apoio dos professores que são os catalisadores da aprendizagem dos alunos

e com o apoio dos alunos que se tornam catalisadores do seu próprio aprendizado.

### **3.2 TECNOLOGIAS MÓVEIS NO ENSINO NA SAÚDE**

Em uma segunda linha de investigação, é possível agrupar os estudos de Xicatto et al, (2019), Daniel, Murtinho e Marcelino (2019), Mercês e Rendeiro (2018), Mercês e Rendeiro (2016). Quatro estudos compõem essa categoria que compartilham a preocupação a utilização de tecnologias móveis no ensino na saúde.

Estudos como os de Xicatto et al, (2019), Daniel, Murtinho e Marcelino (2019), explicam que a ascensão das tecnologias móveis deve ser considerada a mudança mais importante na EaD e no ensino na saúde. A questão se deve a rápida expansão da sincronização sem fio entre dispositivos de mídia como smartphones, notebooks e tablets que devem levar a uma experiência digital muito mais facilitada. Hoje, os celulares executam cada vez mais uma ampla variedade de programação de mídia com reprodução de vídeo, exibições de fotos e armazenamento de mídia. Além da função específica de programação de mídia, com display digital, os alunos podem filtrar um assunto para obter informações sobre as aulas, aprende com jogos educativos, etc. O uso de tecnologias móveis pode permitir que professores e alunos interajam a qualquer hora e em qualquer lugar com tecnologia integrada e redes sem fronteiras.

Para Daniel, Murtinho e Marcelino (2019), Mercês e Rendeiro (2018), já é possível ver que o aumento das tecnologias móveis mudou a maneira como os usuários interagem com as tecnologias estabelecidas.

De acordo com Mercês e Rendeiro (2018) essas tecnologias móveis, combinadas com a educação a distância, representam mudanças imediatas já sendo testemunhadas em ambientes virtuais de aprendizagem. Os autores citam a potencialidade das tecnologias móveis para aprendizado, avaliação e para o ensino na saúde. A natureza pessoal do m-learning e a interatividade desse modo foi

encontrada para incentivar o envolvimento do aluno.

Alguns estudos (XICATTO et al, 2019; MERCÊS e REDEIRO, 2016) investigaram o uso de tecnologias móveis para fornecer acesso a informações e avaliou a usabilidade de os dispositivos para profissionais de saúde. Os resultados revelaram que os alunos tiveram acesso rápido ao suporte, melhor acesso as informações e recursos e puderam registrar e refletir sobre suas experiências clínicas em tempo real.

Apesar disso, alguns desafios sobre a utilização de tecnologias móveis no ensino na saúde foram levantados. Santos et al (2017), apontam preocupações de usabilidade e privacidade nesses recursos. Usabilidade refere-se aos aspectos intuitivos e operacionais desses aplicativos, especificamente a facilidade com que os usuários aprendem e interagem. Privacidade se refere à confidencialidade e segurança das informações e dados dos alunos. Como a aprendizagem móvel incorpora uma gama mais ampla de aplicativos, a usabilidade e o manuseio adequado dos dados desempenharão um papel importante da sua utilização na educação a distância.

### **3.3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E O ENSINO NA SAÚDE**

Bertani e Hernandez (2019) destacam as vantagens da educação a distância no ensino na saúde, principalmente pela flexibilidade dos horários de estudo e também pela combinação de diferentes estilos de aprendizagem. Em consonância, Moraes e Daros (2019) e Porto et al (2017) revelam que essas oportunidades oferecem uma aprendizagem mais individualizada, porque as informações estão ligadas ao ritmo do aluno. Os autores acrescentam ainda que a EaD na saúde também oportuniza a conectividade com colegas da turma sem limitações geográficas. Bertani e Hernandez (2019) adicionam ainda que o ensino na modalidade a distância pode criar profunda reflexão e promover trocas de conhecimentos.

Akel, Matsubara e Costa (2017) alertam que na EaD o estudante deve ser motivado

e autodidata com a disciplina para aprender de forma independente. Na saúde, uma grande limitação ao ensino on-line é que o aluno precisará de experiências clínicas supervisionadas com professores qualificados. Como observa Porto et al (2017), aprender o raciocínio clínico, uma característica do ensino na saúde, requer a presença de um professor no processo de aprendizagem. Os autores revelam outras limitações que incluem estudantes que têm acesso e conhecimento de computadores ou dispositivos móveis, professores que precisam ser formados também na modalidade a distância, e a exigência de uma infraestrutura adequada para apoiar alunos e professores. Bertani e Hernandez (2019) também aponta o ensino on-line não é mais um relacionamento humano digital, mas uma troca de conhecimento virtual.

De acordo com Souza, Figueiredo e Camilo (2017) é crucial que os professores desenvolvam excelentes habilidades durante as atividades em um curso ou disciplina à distância no ensino na saúde. Para isso, os autores reforçam a necessidade de dar e receber feedback na EaD. As habilidades podem ser apresentadas de forma verbal e não verbal ensinando os alunos a busca de informações, a organização e gerenciamento do tempo para estudar, incentivando-os a autonomia.

Estudos como Lima et al (2017) e Esquisatto et al (2016) que apoiam melhores práticas em educação a distância ilustram que existem maneiras de minimizar a falta do contato humano. Eles enfatizam que ferramentas síncronas podem diminuir o sentimento de isolamento. Essas tecnologias promovem interação social, oportunizam a criação de comunidades de aprendizagem, envolvendo os colegas de turma. Para Esquisatto et al (2016) essas conexões cultivam de relacionamentos em comunidades virtuais de aprendizagem que podem aumentar os resultados da aprendizagem do envolvimento dos alunos.

Uma parte dos artigos revelaram a inserção da plataforma Moodle como recursos que impulsionou a EaD no Brasil. A plataforma Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic

Learning Environment), criada pelo educador e cientista computacional Martin Dougiamas, constitui-se como um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), onde o processo de aprendizagem é on-line, representando um código-fonte aberto de software e destinado a suportar um espaço virtual de aprendizado colaborativo. Como um recurso gratuito, ele pode ser instalado em um servidor para ser acessado de qualquer computador conectado à Internet. Possui uma interface simples e lógica, organizada por módulos, podendo ser facilmente usado por usuários que também não possuem competências digitais muito avançadas. Além disso, o Moodle suporta diferentes mídias (podcast, videoaula, objetos de aprendizagem, jogos educativos etc.) e videoconferência. Embora as experiências tradicionais de aprendizado clínico possam oferecer oportunidades inconsistentes, estudos como Porto et al (2019); Esquisatto et al (2016), mostram que as experiências virtuais podem fornecer padronização no ensino na saúde para aprimorar o aprendizado no atendimento ao paciente.

Outra tecnologia inovadora são os cursos on-line abertos massivos (MOOCs) que, segundo Brasil et al (2017) e Mendes e Ortoloni (2017), embora essa metodologia esteja ganhando cada vez mais destaque, uma minoria das universidades a utilizam. MOOCs permitem a participação interativa por meio do acesso aberto via Web, oferecendo excelentes oportunidades para estudantes e alunos ao longo da vida.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão sistematizada foram avaliados as vicissitudes tecnológicas, os sistemas educacionais on-line, os ambientes virtuais de aprendizagem e a literatura sobre tecnologias móveis no ensino na saúde. Dessa forma, foi possível avaliar as contribuições dos estudos que relacionam a Educação a distância e/ou a utilização das tecnologias móveis e o Ensino na Saúde, objetivo deste estudo.

Além disso, verificou-se que as tecnologias móveis auxiliam a expansão e disseminação

da educação a distância no ensino na saúde. Essas tecnologias transformam rapidamente a maneira como o ensino na saúde é ministrado, devido a uma diversidade de recursos disponíveis na web.

A experiência de EaD é fundamentalmente diferente da sala de aula tradicional. Conectados a educação, os alunos da área da saúde aproveitam as ferramentas inovadoras de colaboração e suas tecnologias para interagir com os professores e colegas de turma. Tecnologias complexas permitem que mais pessoas tenham acesso a áreas mais amplas de formação na área médica, por exemplo.

Nesse sentido, percebe-se, nos estudos, que a comunicação na Internet aumentou drasticamente as habilidades dos educadores para alcançar uma escala global do ensino na saúde. O surgimento de tecnologias móveis também permitiu, aos educadores da modalidade a distância, a capacidade de envolver os alunos em um nível pessoal, permitindo que os alunos interajam com a turma em qualquer local e hora.

Embora as tecnologias atuais sejam realmente inovadoras, prever tendências pode ser difícil, mas a implementação desses recursos fornecerá aos educadores uma visão maior sobre o futuro e o que se fazer, planejar e influenciar o ensino na saúde. Assim, acredita-se as tecnologias móveis e a utilização de plataformas de aprendizagem, bem como a inserção frequente de ferramentas de comunicação síncrona permitirão, cada vez mais, inovações no ensino e ampliação de cursos que promoverão o ensino na saúde na modalidade a distância.

#### REFERÊNCIAS

AKEL, S. M.; MATSUBARA, F. H.; COSTA, P. M. da. O papel do professor na motivação dos alunos em sala de aula ativa de um curso semipresencial da área de saúde. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação**. Foz do Iguaçu/PR, 2017.

- ARAÚJO, E. P. O.; OLIVEIRA, J. P. O.; CORRÊA, E. J. Potencializando o acervo de recursos educacionais em saúde: análise da produção do NESCON/UFMG com vista a incrementar a disponibilização e o compartilhamento de objetos de aprendizagem. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 22, 2016. **Anais do CIAED: O contínuo desafio de aumentar a qualidade na EAD.** Águas de Lindóia/SP, 2016.
- BERTANI, C. N. S.; HERNANDEZ, C. C. Competência adquirida no ensino a distância na graduação na área da ciência da saúde: análise crítica. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 25, 2019. **Anais do CIAED: Abordagens híbridas no Ensino-Aprendizagem na EAD.** Poços de Caldas/MG, 2019.
- BRASIL, C. C. P. et al. Promovendo a saúde vocal por meio de ferramentas tecnológicas e educação a distância: do aplicativo ao MOOCS. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação.** Foz do Iguaçu/PR, 2017.
- CARDOSO, T.; ALARCÃO, I.; CELORICO, J. A. **Revisão da literatura e sistematização do conhecimento.** Porto Editora, 2010.
- COSTA, P. M. da et al. Motivação no ambiente online e presencial no ensino híbrido da saúde. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 25, 2019. **Anais do CIAED: Abordagens híbridas no Ensino-Aprendizagem na EAD.** Poços de Caldas/MG, 2019.
- DANIEL, M. Q. de S.; MURTINHO, A. de B.; MARCELINO, G. K. Educação móvel: análise sobre o uso de aparelhos mobile no cotidiano do ensino a distância. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 25, 2019. **Anais do CIAED: Abordagens híbridas no Ensino-Aprendizagem na EAD.** Poços de Caldas/MG, 2019.
- ESQUISATTO, M. A. M. et al. E. O desenvolvimento de aulas práticas virtuais como proposta para o aprendizado interativo na disciplina de anatomia humana em cursos de graduação da área da saúde. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 22, 2016. **Anais do CIAED: O contínuo desafio de aumentar a qualidade na EAD.** Águas de Lindóia/SP, 2016.
- FONSECA NETO, A. C. da; ARAUJO, C. C. Q.; BRUM, C. de A. I. A questão da interdisciplinaridade no ensino médico no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista EDaPECI**, v. 19, n. 3, p. 6-16, 2019.
- FONSECA, G. As tecnologias de informação e comunicação na formação inicial de professores do 1º ciclo do ensino básico – fatores constrangedores invocados pelos formadores para o uso das tecnologias. **Educação & Formação**, Fortaleza, v.4, n. 2, p. 3-23, 2019. <https://doi.org/10.25053/redufor.v4i11.254>.
- FONSECA, S. M.; MATTAR, J. Metodologias ativas aplicadas à educação a distância: revisão da literatura. **Revista EDaPECI**, v. 17, n. 2, p. 185-197, 2017.
- FREITAS, A. D. et al. Webconferências: potencialidade para desenvolver a “presença virtual” e fortalecer a presença social de estudantes, professores e tutores no AVA. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 25, 2019. **Anais do CIAED: Abordagens híbridas no Ensino-Aprendizagem na EAD.** Poços de Caldas/MG, 2019.
- GARCIA, P. T. et al. Processo de criação de infográfico interativo para curso autoinstrucional na área da saúde. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação.** Foz do Iguaçu/PR, 2017.

- LIMA, B. de S. et al. Estratégias ativas de ensino-aprendizagem para promover a interação do aluno e avaliação de aprendizagem num curso EAD em saúde. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação**. Foz do Iguaçu/PR, 2017.
- LOPES, A. L. M.; FRACOLLI, L. A. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 771-778, 2008.
- MENDES, L. M.; SILVA, R. K. da; ORTOLANI, C. L. F. MOOC – Massive Open Online Course como metodologia para educação em saúde: uma avaliação baseada nas experiências de alunos que realizaram curso aperfeiçoamento em saúde. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação**. Foz do Iguaçu/PR, 2017.
- MERCÊS, J. M. R.; REDEIRO, M. M. P. A importância dos dispositivos móveis como estratégia para a formação e desenvolvimento de profissionais de saúde. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 22, 2016. **Anais do CIAED: O contínuo desafio de aumentar a qualidade na EAD**. Águas de Lindóia/SP, 2016.
- MERCÊS, J. M. R.; REDEIRO, M. M. P.; DIAS, P. R. V. Política nacional de saúde integral LGBT: objetos de aprendizagem como recurso facilitador na construção do conhecimento. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 22, 2016. **Anais do CIAED: O contínuo desafio de aumentar a qualidade na EAD**. Águas de Lindóia/SP, 2016.
- MERCÊS, J. M. R.; RENDEIRO, M. M. P. EAD-SAÚDE: protótipo de aplicativo móvel para publicidade de cursos da Rede UNA-SUS. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 24, 2018. **Anais do CIAED: Experimentação em EAD**. Florianópolis/SC, 2018.
- MIRANDA JÚNIOR, J.; PRADO, R. A.; MEDEIROS, C. A. utilização do Youtube como ferramenta de integração entre os estudantes no curso de especialização em gestão de saúde do Instituto Federal de Santa Catarina. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação**. Foz do Iguaçu/PR, 2017.
- MOORE, J. L.; DICKSON-DEANE, C.; GALYEN, K. e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, v. 14, n. 2, p. 129-135, 2011.
- MORAES, L. R. dos S.; DAROS, T. M. V. A aplicação de metodologias imersivas nos cursos de metodologia híbrida da área da saúde e bem estar na educação a distância (EAD). In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 25, 2019. **Anais do CIAED: Abordagens híbridas no Ensino-Aprendizagem na EAD**. Poços de Caldas/MG, 2019.
- PAIVA, J. H. H. G. L.; et al. O Uso da Estratégia Gamificação na Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 1, p. 147-156, 2019.
- PORTER, W. W.; GRAHAM, C. R.; SPRING, K. A.; WELCH, K. R. Blended learning in higher education: Institutional adoption and implementation. **Computers & Education**, v. 75, p. 185-195, 2014.
- PORTO, C. M. V.; et al. Educação interprofissional em saúde: concepção e prática no módulo projetos integrados em saúde na modalidade EAD. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação**. Foz do Iguaçu/PR, 2017.

- SANTOS, M. A., FERREIRA, H., SIMÕES, L. Formação de professor e profissionalismo: Reflexões acerca da avaliação externa. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 161-178, 2019. <https://doi.org/10.25053/edufor.v4i11.896>.
- SANTOS, W. O. M. dos et al. UNA-SUS Amazônia - Telessaúde e Teleducação em saúde utilizando plataformas móveis. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação**. Foz do Iguaçu/PR, 2017.
- SANTOS, W. O. M. dos; et al. Caso clínico tipo labirinto: uma proposta de tecnologia educacional para a área da saúde. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 25, 2019. **Anais do CIAED: Abordagens híbridas no Ensino-Aprendizagem na EAD**. Poços de Caldas/MG, 2019.
- SOARES, L. DE V., COLARES, M. L. I. S. Avaliação educacional ou política de resultados? **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 5, n. 3, p. e2951, 2020. <https://doi.org/10.25053/edufor.v5i15set/dez.2951>.
- SOARES, M. (2019). Formação permanente de professores: um estudo inspirado em Paulo Freire com docentes dos anos iniciais do ensino fundamental. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 5, n. 1, p. 151-171, 2019. <https://doi.org/10.25053/edufor.v5i13.1271>.
- SOUSA, M. R. de; RIBEIRO, A. L. P. Revisão sistemática e meta-análise de estudos de diagnóstico e prognóstico: um tutorial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 3, p. 241-251, 2009.
- SOUZA, T. de A.; FIGUEIREDO, M. N. da C.; CAMILO, M. da S. A capacitação de profissionais de saúde para produção de conteúdo para EAD. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 23, 2017. **Anais do CIAED: Metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação**. Foz do Iguaçu/PR, 2017.
- THERRIEN, J., AZEVEDO, M. R., LACERDA, C. A racionalidade pedagógica nos processos de mediação à produção de sentidos e de aprendizagem aos saberes. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 2, n. 3, p. 186-199, 2017. <https://doi.org/10.25053/edufor.v2i6.2374>.
- TRIGUERO, I. M. Gamificación y tecnologías como recursos y estrategias innovadores para la enseñanza y aprendizaje de la historia. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 3, n. 2, p. 3-16, 2018. <https://doi.org/10.25053/edufor.v3i8.267>.
- XICATTO, A. di V.; et al. Aplicativo para apoio ao processo de ensinagem de graduando de medicina em situações de emergência clínica. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - CIAED, 25, 2019. **Anais do CIAED: Abordagens híbridas no Ensino-Aprendizagem na EAD**. Poços de Caldas/MG, 2019.

Recebido em 22 de fevereiro de 2021

Aceito em 01 de março de 2021