

Contribuições do *blended learning* para treinamento de profissionais de saúde: revisão integrativa

Clodoaldo Penha Antoniassi

Doutor em Odontologia Integrada- Universidade Estadual de Maringá

✉ cpaodonto@gmail.com

Lindaura Angélica Soares Figueiredo

Especialista em Saúde Digital - Universidade Federal de Goiás

✉ lindaura.angelica@gmail.com

José Augusto Neto

Especialista em Saúde Digital- Universidade Federal de Goiás

✉ jose.augusto1511@gmail.com

Mitsue Fujimaki

Profa Associada do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá

✉ mfujimaki@uem.br

Patricia Tavares dos Santos

Profa Adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás

✉ ptavares@ufg.br

Recebido em 4 de março de 2023

Aceito em 8 de outubro de 2024

Resumo:

A pandemia da COVID-19 trouxe enormes desafios para o cuidado em saúde e o convívio social, bem como, para a capacitação em serviço de profissionais de saúde. Neste contexto, a utilização do ensino híbrido, que combina estudos presenciais e à distância, mostrou-se como uma possibilidade para suprir lacunas e superar desafios, utilizando novos recursos de aprendizagem, tornando possível aprimorar as potencialidades da equipe de saúde. Este estudo teve como objetivo identificar as contribuições do *blended learning* para treinamento de profissionais de saúde. Trata-se de uma revisão integrativa. O levantamento dos dados bibliográficos ocorreu nos meses de junho a agosto de 2022, em bases de dados eletrônicas na área da saúde: Medline, SciELO e a BVS. Os descritores utilizados foram: capacitação em serviço, educação à distância, COVID-19 e educação continuada. A seleção dos estudos foi realizada por dois pesquisadores da área da saúde utilizando a plataforma Rayyan, de forma duplo cego. A análise seguiu as etapas de redução, demonstração de resultados e comparação. Os artigos foram apresentados segundo os itens: artigos, autor, ano, local, títulos, base de dados, categoria profissional, tipo de estudo, as potencialidades e fragilidades. Foram selecionados 13 estudos, sendo 7 qualitativos (53,85%), 2 quantitativos (15,38%) e 4 quanti qualitativos (30,77%). Foram identificadas as seguintes potencialidades: maior número de pessoas capacitadas, maior abrangência geográfica e desenvolvimento de competências clínicas. Como fragilidades desta metodologia, foram encontradas falta de habilidades de profissionais com o uso de tecnologia e a estrutura precária com computadores e acesso à internet. Este estudo verificou que a utilização do método *blended learning* como estratégia de desenvolvimento dos profissionais de saúde no contexto da pandemia de COVID-19 foi válida e abrangente para as equipes com acesso ao ambiente virtual de ensino.

Palavras-chave: Capacitação em serviço, Educação à distância, COVID-19, Educação continuada, Profissionais da saúde.

¹ Trabalho de conclusão de curso para obtenção de título de especialista em Saúde Digital, Universidade Federal de Goiás, 2022, Orientadora: Patrícia Tavares dos Santos

Contributions of blended learning to training health professionals: integrative review

Abstract:

The COVID-19 pandemic has brought enormous challenges to health care and social interaction, as well as to the in-service training of health professionals. In this context, the use of hybrid teaching, which combines face-to-face and distance studies, proved to be a possibility to fill gaps and overcome challenges, using new learning resources, making it possible to improve the potential of the healthcare team. This study aimed to identify the contributions of blended learning to the training of health professionals. This is an integrative review. The collection of bibliographic data took place from June to August 2022, in electronic databases in the health area: Medline, SciELO and the VHL. The descriptors used were: in-service training, distance education, COVID-19 and continuing education. The selection of studies was carried out by two health researchers using the Rayyan platform, double blind. The articles were presented according to the following items: articles, author, year, location, titles, database, professional category, type of study, strengths and weaknesses. 13 studies were selected, 7 of which were qualitative (53.85%), 2 were quantitative (15.38%) and 4 were qualitative (30.77%). The following potentialities were identified: greater number of trained people, greater geographic coverage and development of clinical skills. As weaknesses in this methodology, a lack of professional skills with the use of technology and a precarious structure with computers and internet access were found. This study verified that the use of the blended learning method as a development strategy for health professionals in the context of the COVID-19 pandemic was valid and comprehensive for teams with access to the virtual teaching environment.

Keywords: In-service training, Distance education, COVID-19, Continuing education, Health professionals.

Aportes del blended learning a la formación de profesionales de la salud: revisión integradora

Resumen:

La pandemia de COVID-19 ha planteado enormes desafíos a la atención sanitaria y la interacción social, así como a la formación en servicio de los profesionales de la salud. En ese contexto, el uso de la enseñanza híbrida, que combina estudios presenciales y a distancia, demostró ser una posibilidad para llenar vacíos y superar desafíos, utilizando nuevos recursos de aprendizaje, posibilitando mejorar el potencial del equipo de salud. Este estudio tuvo como objetivo identificar las contribuciones del aprendizaje semipresencial a la formación de profesionales de la salud. Esta es una revisión integradora. La recolección de datos bibliográficos se realizó de junio a agosto de 2022, en bases de datos electrónicas del área de salud: Medline, SciELO y BVS. Los descriptores utilizados fueron: formación continua, educación a distancia, COVID-19 y educación continua. La selección de estudios fue realizada por dos investigadores de la salud utilizando la plataforma Rayyan, doble ciego. Los artículos fueron presentados según los siguientes ítems: artículos, autor, año, ubicación, títulos, base de datos, categoría profesional, tipo de estudio, fortalezas y debilidades. Se seleccionaron 13 estudios, de los cuales 7 fueron cualitativos (53,85%), 2 cuantitativos (15,38%) y 4 cualitativos (30,77%). Se identificaron las siguientes potencialidades: mayor número de personas capacitadas, mayor cobertura geográfica y desarrollo de habilidades clínicas. Como debilidades en esta metodología se encontraron falta de habilidades profesionales con el uso de la tecnología y una estructura precaria con computadoras y acceso a internet. Este estudio verificó que el uso del método blended learning como estrategia de desarrollo de profesionales de la salud en el contexto de la pandemia COVID-19 fue válido e integral para los equipos con acceso al ambiente virtual de enseñanza.

Palabras clave: Formación en servicio, Educación a distancia, COVID-19, Educación continúa, Profesionales de la salud.

INTRODUÇÃO

Educação continuada é caracterizada pela percepção da informação como vetor para transmissão de conhecimento e valorização da ciência mesmo no ambiente profissional, após o curso de graduação. Abrange a capacitação dos profissionais quanto ao conhecimento técnico-científico de cada área, com ênfase em cursos teóricos e práticos e treinamentos, com base em diagnósticos específicos e protocolos de tratamento. A educação continuada na assistência à saúde é primordial para os profissionais qualificarem o serviço existente, além de aprender novas abordagens e técnicas. Esse processo educacional fomenta a construção do conhecimento e permite a formação de profissionais para tomar decisões na vida social, política e econômica dependendo do contexto sócio-sanitário de sua atuação (COSWOSK *et al.*, 2018).

Nos últimos anos o mundo convive com a pandemia do novo coronavírus, considerada uma crise sanitária de proporções sem precedentes na história recente da humanidade. Nesse contexto, a população mundial busca retomar os hábitos da vida cotidiana após ser surpreendida por essa situação emergencial. A COVID-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global (BRASIL, 2021). O vírus é transmitido principalmente por gotículas ou aerossóis (ORGANIZATION, 2020).

Esse cenário epidemiológico trouxe enormes desafios para o cuidado em saúde e o convívio social, bem como, na capacitação em serviço dos profissionais de saúde durante este período (ZHONG *et al.*, 2020). Estas mudanças impactaram diretamente nos profissionais de saúde gerando estresse e inquietações com as novas formas de organização dos processos de trabalho e do cuidado (Matsubara e colaboradores 2020). Adicionalmente, a falta de formação profissional afeta, negativamente, a oferta de serviços de saúde dirigida aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e fomenta o sofrimento psicoemocional dos profissionais (MATSUBARA *et al.*, 2020).

Com a finalidade de diminuir o risco de contágio, foram tomadas medidas de afastamento social. Nesta perspectiva, mundialmente, as Instituições de Ensino Superior (IES) apontaram como estratégia o uso do Ensino à Distância (EaD) para superar o distanciamento físico exigido pela pandemia (PATHER *et al.*, 2020).

No Brasil, o EaD é reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) conforme o Art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, (BRASIL, 1996), utiliza-se de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e tem caráter inovador, podendo ser concebida de diferentes formas, como por exemplo, o *blended learning*. Essa modalidade de ensino, segundo Ashraf *et al.*, (2021), é uma das abordagens mais utilizadas relacionadas à aplicação de TIC na educação.

Na atual situação sanitária surge a possibilidade da utilização do ensino híbrido ou *blended learning*, que combina estudos presenciais e a distância (VILAÇA, 2010). Lançar mão desta metodologia permite aos educadores enormes possibilidades e recursos de aprendizagem, tornando possível aprimorar as potencialidades e superar as dificuldades de cada um destes tipos de estudos, buscando sempre a qualificação do processo ensino-aprendizagem (TORI, 2009).

Entretanto, utilizar o *blended learning* pode ser complexo, pois vários recursos precisam ser considerados, incluindo a qualidade das experiências de aprendizagem, instrução de aprendizagem, tecnologias/ferramentas de aprendizagem e pedagogias aplicadas. Além disso, há uma cultura de resistência a essa metodologia, assim como, a observância de professores sobrecarregados em sua aplicação. Vinculado a esse contexto, o cenário da pandemia do novo coronavírus evidenciou ainda mais os desafios, como a falta de acesso e infraestrutura deficitária, associados à estratégia (ASHRAF *et al.*, 2021). Dessa forma, o objetivo deste estudo foi identificar as contribuições do *blended learning* para treinamento de profissionais de saúde.

Os profissionais da saúde precisam estar capacitados e preparados para atender as necessidades da população (SARTI *et al.*, 2020), podendo utilizar diferentes formas de ensino para sua qualificação, incluindo o *blended learning*. A literatura mostra que o ensino híbrido tem se desenvolvido muito nos últimos anos (WESTERLAKEN *et al.*, 2019), entretanto existem poucos estudos analisando seu uso para profissionais da saúde, em virtude das condições sanitárias impostas pelo novo coronavírus. Nessa perspectiva, por meio desta revisão integrativa se questiona quais as contribuições do *blended learning* para treinamento de profissionais de saúde? Houve aumento na produção científica acerca do tema após a pandemia de COVID-19?

METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa. Este método possibilita sumarizar as pesquisas publicadas e obter conclusões a partir da pergunta norteadora. Uma revisão integrativa bem realizada exige os mesmos padrões de rigor, clareza e replicação utilizada nos estudos primários (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

De acordo com Ribeiro *et al.* (2012), para que uma revisão integrativa seja elaborada, é necessário que a busca por evidências siga uma metodologia criteriosa, sendo obedecidas as seguintes etapas: 1-selecionar a pergunta de pesquisa; 2-selecionar os estudos/artigos que constituirão a amostra da pesquisa; 3-representar as características das pesquisas revisadas; 4-selecionar os achados a partir dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos pelo o projeto; 5-interpretar os resultados e; 6-divulgar os resultados.

Para a construção da questão central do estudo e a elaboração da estratégia de busca, os termos foram organizados de acordo com a estratégia PICO (P – população de pacientes ou problema; I – intervenções aplicadas, intervenção de comparação ou questão de interesse; C – quaisquer comparações com grupos de controle; O – resultados de interesse) (AKONBENG, 2005). A educação continuada e a capacitação em serviço dos profissionais da saúde representaram o problema do estudo; o interesse foi educação à distância utilizando *blended learning*; as comparações ocorreram com o modelo tradicional e com o *e-learning* em alguns estudos; e os resultados seriam as potencialidades e fragilidades.

O levantamento dos dados bibliográficos ocorreu nos meses de junho a agosto de 2022 e abrangeu as bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)*; *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Na busca pelos artigos foram utilizados os seguintes descritores *Medical Subject Headings (MeSH)*: *inservice training*; *Education, Distance*; *COVID-19*; *Education, Continuing* no Medline. Bem como os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): capacitação em serviço, educação à distância, COVID-19, educação continuada no Scielo e BVS. Mesmo não constando como um MeSH e DeCS também foram realizadas buscas utilizando as palavras-chave: *blended learning*; *health professionals*; *analyze contributions*; *challenges*; *method e developing* em virtude do objetivo do trabalho.

Os termos da estratégia PICO foram combinados com os operadores booleanos “AND”

e “OR”, gerando as seguintes buscas:

Tabela 1 - Expressões de busca na base de dados

Bases de dados	Expressões
Medline	(((Education, Continuing) OR (inservice training)) AND (Education, Distance)) AND (Health Personnel)) AND (covid-19)
Medline	(((Education, Continuing) AND (Health Personnel) AND (blended-learning)
Medline	(((blended learning) AND (Health professionals)) AND (COVID-19)
Medline	(((blended learning) AND (Health professionals)) AND (COVID-19)
Medline	(((Health professionals) AND (Analyze contributions)) AND (blended learning)) AND (covid-19)
Medline	(((challenges) AND (blended)) AND (learning)) AND (method)) AND (developing)
Medline	((Analyze contributions) AND (blended learning)) AND (Health professionals)
Scielo	(educação continuada) OR (capacitação em serviço) AND (educação à distância) AND (Profissionais da saúde) AND (covid-19)
Scielo	(educação continuada) AND (blended learning) AND (profissional da saúde) e (blended learning)
BVS	(educação continuada) OR (capacitação em serviço) AND (educação à distância) AND (Profissionais da saúde) AND (covid-19)
BVS	(educação continuada) AND (blended learning) AND (profissional da saúde)

Fonte: Elaboração própria.

Os critérios de inclusão foram: artigos científicos que contemplassem a temática, com textos completos disponíveis nas bases de dados selecionadas, oriundos de pesquisa original e de revisões de literatura, publicados português, inglês ou espanhol, entre os anos de 2012 a 2022. Foram excluídos artigos que incluíam como público-alvo estudantes de graduação e publicações duplicadas.

A análise dos dados seguiu as etapas de: a) redução de dados na qual os examinadores extraíram e analisaram as semelhanças e diferenças em relação ao objetivo da revisão; b) demonstração dos resultados, no qual os dados foram classificados em subgrupos; e c) comparação buscando identificar padrões, temas ou relacionamentos (TORONTO, REMINGTON, 2020).

A análise sistemática do material foi realizada em duas etapas, sendo a primeira executada no gerenciador eletrônico de referências Rayyan®, com dois examinadores independentes e presença de cegamento, além de consulta a um terceiro examinador em casos de discordâncias.

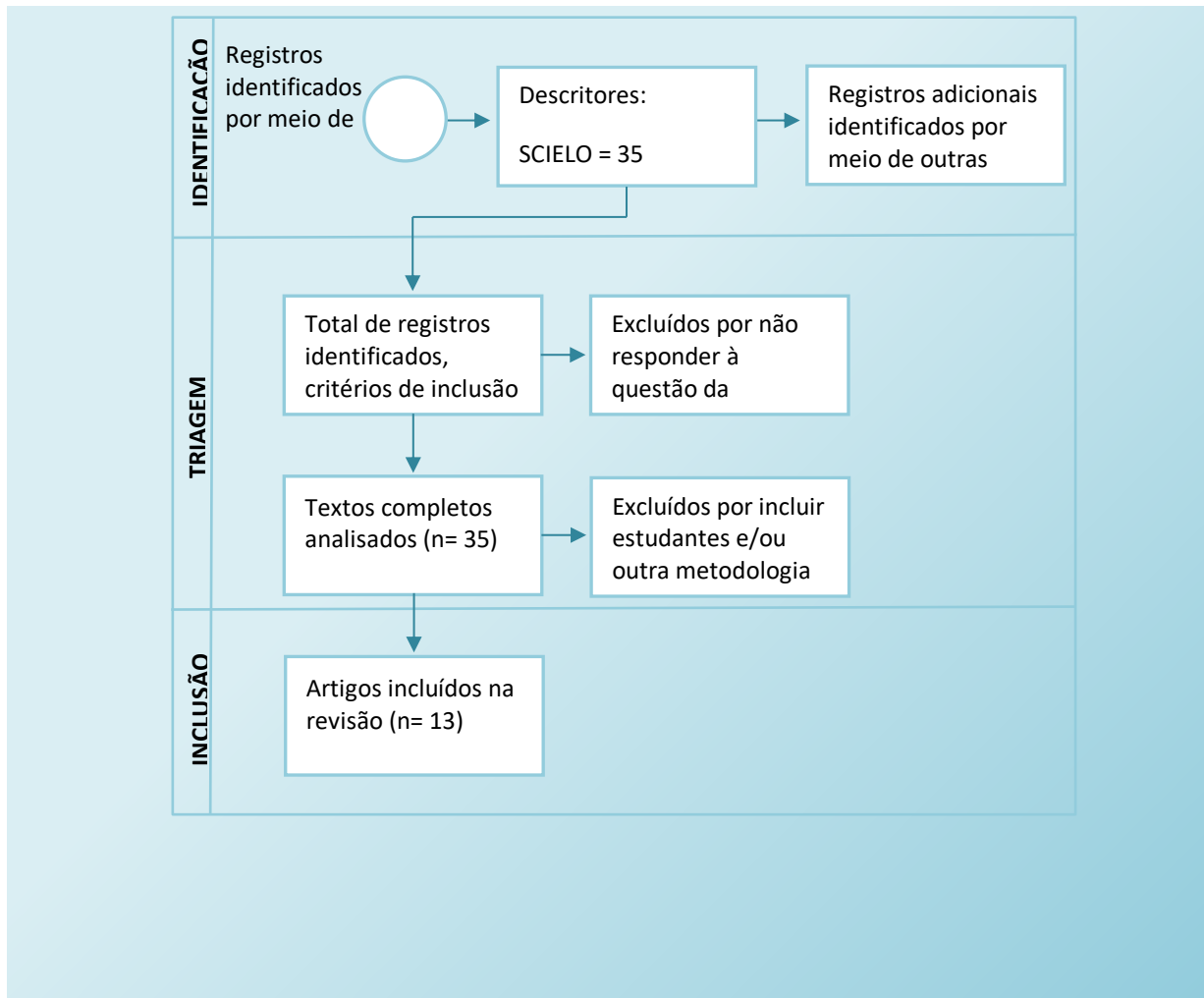
Na primeira etapa, as referências duplicadas nas bases de dados consultadas foram eliminadas e, por meio da leitura dos títulos e resumos, foram excluídos os artigos científicos que não contemplavam os objetivos estabelecidos. Na segunda etapa, os artigos anteriormente selecionados foram obtidos e lidos na íntegra, sendo descartados aqueles que se enquadrassem nos critérios de exclusão.

Após a leitura, os artigos foram apresentados segundo os itens: artigos, autor, ano, local, títulos, base de dados, categoria profissional, tipo de estudo, as potencialidades e fragilidades. Assim, foi possível identificar o foco de cada publicação, possibilitando apresentar os resultados. Na pesquisa foram abordados elementos de domínio público, desta forma não há necessidade de apreciação ética.

RESULTADOS

A partir da metodologia adotada, obteve-se o fluxograma detalhado na figura 1.

Figura 1. Etapas da revisão de literatura do estudo



Fonte: Elaboração própria.

Foram selecionados 13 artigos, tais publicações foram classificadas segundo a abordagem metodológica utilizada. Para isso, categorias e suas proporções foram identificadas, a saber: Estudos qualitativo (53,85%), quantitativo (15,38%) e quantitativo e qualitativo (30,77%), os quais mostram a aplicação do método *blended learning* como estratégia de desenvolvimento dos profissionais de saúde. A tabela 2 permite a visualização desta organização.

O recorte apresenta estudos do período pré-pandemia a começar de 2018 até 2019 (30,77%) o qual demonstra a relevância no uso do método *blended learning* no desenvolvimento

dos profissionais de saúde. No cenário da crise sanitária iniciada no ano de 2020, que no presente estudo se limitou a considerar o período até agosto de 2022, é observada a alavancagem no emprego do método *blended learning*, representando aumento considerável que alcança o índice de 69,23% comparado com os dados anterior a pandemia da Covid-19.

Tabela 2 - Revisão de literatura, Método *Blended learning* para treinamento de profissionais de saúde.

Artigo	Autor, ano/Local	Títulos	Base de dados	Categoria profissional	Tipo de Estudo
A1	Bajow N <i>et al.</i> , 2022 Arábia Saudita	<i>Assessment of the effectiveness of a course in major chemical incidents for front line health care providers: a pilot study from Saudi Arabia</i>	PubMed	Socorristas, médicos, enfermeiros, técnico em radiologia e farmacêuticos	Quantitativo e qualitativo
A2	Cordeiro <i>et al.</i> , 2021 Brasil	Programa de ensino híbrido para o desenvolvimento de competências na aspiração de vias aéreas artificiais	SciELO	Enfermeiros	Quantitativo e Qualitativo
A3	Boni <i>et al.</i> , 2021 Brasil	Abordagem híbrida na educação permanente de profissionais de enfermagem sobre cessação do tabagismo	SciELO	Enfermeiros	Qualitativo
A4	Senkoylu A <i>et al.</i> , 2020 Turquia	<i>Blended Learning Is a Feasible and Effective Tool for Basic Pediatric Spinal Deformity Training</i>	PubMed	Médicos	Qualitativo
A5	Matsubara <i>et al.</i> , 2020 Brasí	Estratégias de treinamento admissional da equipe de enfermagem de um câncer center durante a pandemia do covid-19	BVS	Enfermeiros e Técnicos em Enfermagem	Qualitativo
A6	Camilleri <i>et al.</i> , 2022 Reino Unido	<i>Covid-19 ICU remote-learning course (CIRLC): rapid ICU remote training for frontline health professionals during the COVID-19 pandemic in the UK</i>	PubMed	Médicos, Enfermeiros e Fisioterapeutas	Quantitativo e qualitativo
A7	Mulcahy <i>et al.</i> , 2022 Irlanda	<i>Implementing public health nursing training for Ireland's National Healthy Childhood Programme</i>	PubMed	Enfermeiros	Quantitativo e qualitativo
A8	Ali-Masri <i>et al.</i> , 2018 Palestina	<i>Impact of electronic and blended learning programs for manual perineal support on incidence of obstetric anal sphincter injuries: a prospective interventional study</i>	PubMed	Parteiras	Quantitativo

Contribuições do *blended learning* para treinamento
de profissionais de saúde: revisão integrativa

Artigo	Autor, ano/Local	Títulos	Base de dados	Categoria profissional	Tipo de Estudo
A9	Wilbur <i>et al.</i> , 2018 Catar	<i>Does a blended learning environment suit advanced practice training for pharmacists in a Middle East setting?</i>	PubMed	Farmacêuticos	Qualitativo
continua na próxima página					
A10	Westerlake <i>et al.</i> , 2019 Holanda	Blended learning for postgraduates; an interactive experience	PubMed	Médicos, Enfermeiros, Farmacêutico, Paramédico e Policial	Qualitativo
A11	Soll <i>et al.</i> , 2021 Alemanha	<i>Teaching cognitive behavior therapy to postgraduate health care professionals in times of COVID 19 – an asynchronous blended learning environment proved to be non-inferior to in-person training</i>	PubMed	Psicólogos e Médicos	Quantitativo
A12	Suliman <i>et al.</i> , 2018 Catar	<i>Blended learning in quality improvement training for healthcare professionals in Qatar</i>	PubMed	Médicos, Enfermeiros, Paramédicos e Farmacêuticos	Qualitativo
A13	Elgohary <i>et al.</i> , 2022 Reino Unido	<i>Blended learning for accredited life support courses – A systematic review</i>	PubMed	Profissionais de enfermagem, estudantes da saúde e população geral	Qualitativo
Fonte: elaboração própria.					conclusão

No que se refere às potencialidades, os achados proporcionaram trazer à luz que a estratégia híbrida (*blended learning*) é um método eficaz no desenvolvimento dos profissionais de saúde. Contudo, no aspecto da fragilidade, são apontadas várias condições que necessitam ser observadas para superar os desafios do método.

Potencialidades do uso da estratégia blended learning para desenvolvimento de profissionais de saúde

Dentre as potencialidades os estudos mostram que o aprendizado misto é um dos métodos de ensino mais eficazes em medicina de desastres, e que é possível criar um ambiente de aprendizado eficaz que se adapte aos diferentes objetivos do curso, bem como ao estilo de aprendizado dos participantes. Aponta ainda que o uso dessa abordagem não é apenas útil para o treinamento individual, mas também facilita a compreensão mais ampla de seu papel e contribui para o trabalho em equipe interdisciplinar (A1).

O *blended learning* é um processo de ensino-aprendizagem combinado com o uso das TIC, como o uso de vídeos com casos clínicos simulados, que pode auxiliar o desenvolvimento das competências clínicas, em um ambiente que reflete a realidade, interligando o método de ensino, sala de aula e a prática (A2). Pode ser considerado ainda, uma solução viável e aceitável quando se tem escassez de profissionais especializados locais para ensinar, podendo alcançar mais pessoas ao mesmo tempo em localizações geográficas diferentes (A11), com maior repercussão das intervenções híbridas, no que diz respeito à modificação de práticas assistenciais, uma vez que promovem o diálogo e a troca de experiências, tornando o processo de aprendizagem crítico e reflexivo (A3).

O modelo de aprendizagem combinada tem o potencial de alcançar melhores resultados reduzindo as taxas de reprovação, provavelmente devido à entrega espaçada do conteúdo (ler ou assistir primeiro e discutir logo depois) que proporciona uma reflexão mais efetiva e/ou aumento do entusiasmo e participação ativa dos participantes. Outra vantagem do *blended learning* é que o conteúdo online pode ser apresentado de diversas formas, como *blogs*, artigos de periódicos, *podcasts*, vídeos e de fontes distintas, não se limitando ao corpo docente da unidade existente. Assim, os participantes podem ser expostos a diferentes

formatos e visões, estabelecendo uma base de conhecimento mais ampla (A4).

Além do exposto, permite ainda aos participantes acessar o material educacional, em seu próprio ritmo e verificar sua compreensão por meio dos tutoriais interativos (A6). Permite que os aspectos teóricos do material do curso sejam visualizados *online*, reduzindo a duração geral do curso presencial. Isso, por sua vez, reduz o tempo necessário longe do ambiente clínico para participantes e instrutores (A13), facilitando a conciliação da vida profissional com a aquisição de novas habilidades e a consolidação dos conteúdos aprendidos pois possibilita mais tempo para revisar os materiais do curso e consolidar o conteúdo desenvolvido ao longo da etapa online nos encontros presenciais (A12).

O treinamento misto é bastante eficaz, desde que bem programado e que os módulos *online* sejam complementados pelo presencial, para desenvolvimento de habilidades clínicas práticas (A7). O momento presencial com o especialista, presentes na modalidade combinada, propicia um momento em que os profissionais podem tirar suas dúvidas do conteúdo online (A8). Os encontros presenciais além de necessários para fixação do conhecimento adquirido no ambiente *online* se tornam também fundamental para a motivação e retenção dos participantes no curso (A9).

Os estudos sugerem que o aprendizado combinado é pelo menos tão eficaz quanto o ensino tradicional conduzido por instrutor para resultados educacionais em uma variedade de cursos de suporte à vida, podendo implicar em custos mais baixos para os participantes e partes interessadas (A13). Segundo os estudos, o *blended learning* mostra-se mais eficaz comparado ao modelo tradicional, pois promove mais motivação e preparação, além de melhorar a interação dos participantes com as atividades em grupo contribuindo para um impacto positivo no processo de aprendizagem, diferentemente das didáticas tradicionais (A10). O *blended learning* mostrou-se mais eficaz comparado ao e-learning autodirigido nos estudos selecionados (A8).

Fragilidades do uso da estratégia blended learning para desenvolvimento de profissionais de saúde

As fragilidades apontadas estão relacionadas com a resistência de profissionais,

habituaados ao formato tradicional, à modalidade de treinamento mediada por TICs, podendo provocar desinteresse, dificuldade em assumir responsabilidades e controle do seu próprio aprendizado. Além disso, expectativas irreais, sentimentos de isolamento e desorganização com tempo por parte dos profissionais podem ser mencionadas como desafios desta modalidade (A2). O que pode levar as altas taxas de desistências desta modalidade (A4).

Outro aspecto relevante é que o desenvolvimento e implementação de um curso de ensino híbrido é demorado, desafiador e requer métodos mais estruturados de aprendizagem. Além disso, os professores/tutores nem sempre estão preparados para esse tipo de abordagem, necessitando de apoio e instrução para se adaptarem (A10).

Nota-se uma dificuldade na elaboração de treinamentos EaD na área da saúde, pois na mesma, busca-se a interação entre os profissionais para o desenvolvimento cognitivo e afetivo, tendo a necessidade de treinar habilidades psicomotoras (A5). A abordagem *online* não permite nenhum ensino prático relacionado ao manejo do paciente, devendo este ser reforçado durante o espaço presencial (A6).

Dificuldades no acesso a computadores e ao ambiente virtual de aprendizagem, suporte técnico a desejar e dificuldade na compreensão do *feedback* dos tutores no módulo *online* são algumas das barreiras apontadas pelos alunos (A9). Também foi relatada a falta de informações de acompanhamento sobre quanto do aprendizado alcançado durante a atividade educacional foi retido são alguns dos nós apresentados por esta modalidade de ensino (A4).

Nesse sentido o uso de *web conferências* são consideradas pontos de atenção uma vez que podem não favorecer as discussões dos profissionais, até mesmo pela dificuldade em ativar o microfone, o que pode impedir os participantes de contar histórias da prática cotidiana, reduzindo o benefício do aprendizado (A11).

Desta forma, a abordagem híbrida pode não ser viável em todos os ambientes. Os altos custos de instalação e as configurações de poucos recursos podem não ser capazes de fornecer acesso *online* e, portanto, podem os envolvidos no processo educacional preferir utilizar a abordagem tradicional de ensino presencial (A13).

DISCUSSÃO

A educação continuada dos profissionais da saúde está intimamente relacionada à qualificação de sua atividade profissional, sendo a metodologia de ensino um fator relevante para atingir os objetivos do processo educacional. Este estudo relata as potencialidades e fragilidades do *blended learning*. Em relação aos benefícios oferecidos pelo método de ensino híbrido, podemos apontar a presença de um processo crítico-reflexivo, maior número de profissionais capacitados, exposição a diferentes formatos e visões, bem como evitar contatos próximos durante a pandemia. No entanto, apresenta nós que precisam ser superados, como: a resistência de profissionais e docentes a novas metodologias, além da dificuldade no acesso a computadores e internet.

O artigo A3 aponta a capacitação de um maior número de profissionais com a utilização do *blended learning* em relação ao ensino presencial, corroborando com estudo de Antoniassi e colaboradores (2021) que capacitou 877 profissionais de saúde em 259 municípios do Estado do Paraná utilizando a metodologia híbrida. Este elevado número de trabalhadores de saúde capacitados é relevante, visto que a educação continuada é um desafio, sendo esta uma estratégia que possibilita transformações das práticas no processo de trabalho, devendo estar centrado nas necessidades de saúde e especificidades locais, principalmente durante a pandemia em que estes devem estar preparados para os novos desafios apresentados, tanto no cuidado clínico como em ações de promoção e prevenção em saúde.

Ainda nessa perspectiva, o estudo A11 destaca que o método híbrido permite que mais pessoas possam ser alcançadas mesmo que em localizações diferentes, o que seria uma solução quando há carência de instrutores especializados locais. No Brasil, esta questão é relevante, pelas dimensões continentais do país e ausência de profissionais em algumas regiões mais distantes, melhorando assim a acessibilidade.

O artigo A9 relata que o *blended learning* é um facilitador, pois permite que os profissionais possam adquirir novos conhecimentos conciliando com as atividades da profissão, não precisando se ausentar de seus postos de trabalho, em especial, em cenários de escassez de recursos humanos, como ocorrido durante o auge da pandemia. Outra potencialidade, segundo os artigos A3 e A10, é o método ser um processo que potencializa o pensamento crítico-reflexivo nestes profissionais, principalmente durante os encontros presenciais e atividades assíncronas, como os fóruns, em que existem trocas de experiências

e aprendizado prático, principalmente quando relacionados a uma metodologia problematizadora.

Os estudos A7 e A9, destacam que o ambiente *online* de aprendizagem facilita a conciliação com a vida profissional, porém é nos encontros presenciais que profissionais de saúde podem adquirir habilidades clínicas necessárias à prática e são ainda essenciais para a motivação e retenção dos participantes nos cursos, além de necessários para fixação do conhecimento adquirido de forma remota. Isso é corroborado pelo estudo de Ali-Masri e colaboradores (2018) que comparou o *e-learning* com o *blended learning* para treinamento de profissionais, verificando a mudança de prática e consequente diminuição da incidência de lesões obstétricas do esfíncter anal, notando-se que modalidade *blended learning* foi mais eficaz.

Além disso, os estudos A5, A6, A7 e A11 apontam o *blended learning* como uma modalidade de ensino que atende as necessidades dos profissionais de saúde, que na pandemia se encontram sobrecarregados de trabalho e com elevada carga psicológica, tornando-se uma estratégia de treinamento durante a pandemia da Covid-19, permitindo o cumprimento das recomendações do MS e OMS, quanto ao distanciamento físico, permitindo a proteção dos mesmos.

Assim, o *blended learning* é uma opção aceitável tanto durante a crise da COVID-19 como após a pandemia, em virtude da otimização de recursos de ensino. Durante a pandemia muitas das iniciativas EaD implementadas ocorreram de forma isolada, fragmentada e descontinuada, o que inviabilizou a qualificação dos resultados de modo mais profundo, mostrando que o método híbrido poderia ser uma solução para a potencialização dos recursos humanos e de ensino (LOPES e BARROS, 2022).

A abordagem híbrida pode ser uma alternativa para diversas situações, entretanto, nem sempre os ambientes estão preparados para o seu desenvolvimento. Desta forma, locais com poucos recursos podem não ser capazes de fornecer acesso *on-line* e, tampouco, arcar com custos de instalações de equipamentos. Esses problemas estruturais tornam proibitivo o *blended learning*, tornando a abordagem tradicional de ensino presencial mais viável (A13). Oliveira e colaboradores (2021) apontam o pouco ou nenhum acesso a internet como uma das causas da evasão, bem como a questão estrutural. Desta forma, conhecer possíveis motivos do abandono de participantes pode auxiliar a planejar e gerir os cursos.

O artigo A10 aponta que outra dificuldade da inserção da abordagem híbrida é o fato de professores/instrutores estarem despreparados para o seu uso, sendo necessário apoio e instrução para adaptação. Nesse sentido Rondini e colaboradores (2020) apontam que a dificuldade para se adaptar e o aumento considerável da jornada de trabalho, advindo da necessidade de conexão *online* constante. Da mesma forma, pode haver resistência de profissionais (habituaados ao formato tradicional), provocando desinteresse e dificuldade em assumir responsabilidades.

Como fragilidades, os estudos A2, A5 e A7 verificaram que o tempo limitado para organização de programas educativos para profissionais numa área de alta complexidade, durante a pandemia da Covid-19, foi um desafio encontrado. Isso pode ser explicado pelo fato de que para a elaboração de programas de ensino híbrido de alta qualidade é necessário planejamento, tempo e seleção de recursos apropriados ao público-alvo e os objetivos de aprendizagem estabelecidos.

O aumento das publicações sobre o tema após o início da pandemia reflete a relevância do método *blended learning* no processo de qualificação profissional dos trabalhadores da saúde, bem como o aumento de sua utilização no momento pandêmico, reflexo do reconhecimento dos seus enormes potenciais.

Tendo em vista os conhecimentos apresentados até o momento, os quais transcorreram por meio de extensa e minuciosa pesquisa, e que estes não se esgotam no presente estudo é imprescindível considerar fatores limitantes na construção deste artigo científico, ao ponderar que muitos dos achados foram descartados em razão das dificuldades encontradas na obtenção de resultados bibliográficos na íntegra, necessários para melhor desenvolver a análise comparativa com outros estudos já realizados, especificamente, com foco na aplicação do método *blended learning* dirigido ao treinamento de profissionais de saúde, objetivo central do estudo.

Ao observar a sua relevância é esperado que este artigo científico venha a contribuir no desenvolvimento de profissionais de saúde e motive a comunidade científica a persistir na construção do conhecimento, no entanto, não alcançando a abrangência que se propõe, poderá ter a sua aplicabilidade reduzida.

Por conseguinte, recomenda-se novas pesquisas sobre o tema. Bem como, que as ações

educativas voltadas para os profissionais de saúde mediadas por TICs sejam cada vez mais difundidas, pois, essas tecnologias podem alcançar até mesmo as regiões mais remotas do Brasil, possibilitando a compreensão e a aplicação do método *blended learning* e, consequentemente, melhorando a saúde dos brasileiros. Necessita-se, para isso, de incentivo do poder público, não deixando que a falta de fomento e a falta de planejamento, retarde ainda mais a introdução das novas tecnologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse estudo, foi possível constatar que o ensino na modalidade *blended learning*, já utilizada anteriormente, tornou-se mais expressiva e necessária com o advento da pandemia da Covid-19, pelo fato de possibilitar aos profissionais de saúde, mesmo estando em espaços geográficos diferentes, interagir e adquirir conhecimentos variados, diminuindo os riscos de contágio. Porém, o uso dessa modalidade pode gerar alguns desafios, pela falta de habilidades de alguns profissionais com o uso das TICs e a estrutura precária com computadores e acesso à *internet*, observada em muitos estudos. Observa-se ainda, que para obtenção de uma aprendizagem satisfatória e efetiva, esta dependerá diretamente da qualidade pedagógica de como as ações educativas são planejadas aliadas às estratégias de interação.

Conclui-se que a pesquisa apresentada reúne informações relevantes para o conhecimento sobre o método *blended learning* como estratégia de desenvolvimento dos profissionais de saúde. No entanto, sabe-se que são necessários novos estudos quanto a esta nova temática, a fim de identificar fatores que possam contribuir para ampliação do uso da abordagem híbrida em treinamentos na área da saúde.

REFERÊNCIAS

AKOBENG, A. K. Principles of evidence based medicine. **Arch Dis Child**, v. 90, n.8, p. 837-840, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16040884/>. Acesso em: 07 mar. 2024.

ALI-MASRI, H.; HASSAN, S.; FOSSE, E.; ZIMMO, K. M.; ZIMMO, M.; ISMAIL, K. M. K.; VIKANES, Å.; LAINE, K. Impact of electronic and blended learning programs for manual perineal support on incidence of obstetric anal sphincter injuries: a prospective interventional study. **BMC Medical Education**, v. 18, n. 1, p. 258, 12 dez. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6233260/>. Acesso em: 8 ago. 2022.

ANTONIASI, C. P.; BARCELLOS, C.; SIQUEIRA, J. de O.; FUJIMAKI, M. Difusão do processo educativo para a qualificação da gestão do SUS em saúde bucal: Uma análise espacial. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e34410817460, 13 jul. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17460>. Acesso em: 1 ago. 2022.

APPENZELLER, S.; MENEZES, F. H.; SANTOS, G. G. dos; PADILHA, R. F.; GRAÇA, H. S.; BRAGANÇA, J. F. Novos tempos, novos desafios: estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. suppl 1, p. 155, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200420>. Acesso em: 18 jul. 2022.

ASHRAF, M. A.; YANG, M.; ZHANG, Y.; DENDEN, M.; TLILI, A.; LIU, J.; HUANG, R.; BURGOS, D. A systematic review of systematic reviews on blended learning: trends, gaps and future directions. **Psychology research and behavior management**, v. 14, p. 1525-1541, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34629910/>. Acesso em: 13 jul. 2022.

BAJOW, N.; ALKHALIL, S.; MAGHRABY, N.; ALESA, S.; NAJJAR, A. al; ALORAIFI, S. Assessment of the effectiveness of a course in major chemical incidents for front line health care providers: a pilot study from Saudi Arabia. **BMC Medical Education**, v. 22, n. 1, p. 350, 9 dez. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35534890/>. Acesso em: 8 ago. 2022.

BONI, F. G.; SILVA, L. D. B. da; GRIGOLO, J. I.; BOAZ, S. K.; COGO, A. L. P.; ECHER, I. C. Abordagem híbrida na educação permanente de profissionais de enfermagem sobre cessação do tabagismo. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, n. spe, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/CBz7FhKtBCHr3PNq9mI3dRS/?lang=pt>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 7 jun. 2022.

BRASIL. Guia de vigilância epidemiológica emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde**, v. 1, p. 86, 2021. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Guia-de-vigila%CC%82ncia-epidemiolo%CC%81gica-da-covid-19-15.03-2021.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

CAMILLERI, M.; ZHANG, X.; NORRIS, M.; MONKHOUSE, A.; HARVEY, A.; WISEMAN, A.; SINHA, P.; HEMSLEY, A.; TANG, S.; MENON, A.; SINMAYEE, S.; JONES, M.; BUCKLEY, J.; JOHNSON, R.; MEDICI, T.; CORNER, E. Covid-19 ICU remote-learning course (CIRLC): rapid ICU remote training for frontline health professionals during the COVID-19 pandemic in the UK. **Journal of the Intensive Care Society**, v. 23, n. 2, p. 183-190, 26 maio 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9125447/>. Acesso em: 1 ago. 2022.

CORDEIRO, A. L. P. de C.; BRAGA, F. T. M. M.; MATA, L. R. F. da; MENDES, K. D. S.; FÓFANO, R. C.; DALRI, M. C. B. Programa de ensino híbrido para o desenvolvimento de competências na aspiração de vias aéreas artificiais. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 29, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/J8zVD8ynXY9q49bpkK4qrKx/?lang=en>. Acesso em: 1 ago. 2022.

COSWOSK, E. D.; ROSA, C. G. S.; CALDEIRA, A. B.; SILVA, N. C. R. D.; ROCHA, J. M. D. Educação continuada para o profissional de saúde no gerenciamento de resíduos de Saúde. **Revista brasileira análises clínicas**, p.288-296. 2018. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/educacao-continuada-para-o-profissional-de-saude-no-gerenciamento-de-residuos-de-saude/>. Acesso em: 6 mar. 2024.

ELGOHARY, M.; PALAZZO, F. S.; BRECKWOLDT, J.; CHENG, A.; PELLEGRINO, J.; SCHNAUBELT, S.; GREIF, R.; LOCKEY, A. Blended learning for accredited life support courses – A systematic review. **Resuscitation Plus**, v. 10, p. 100240, jun. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35592876/>. Acesso em: 7 ago. 2022.

LOPES, L.T.B.; BARROS, F. P. C. Gestão de recursos humanos do SUS na pandemia: fragilidades nas iniciativas do Ministério da Saúde. **Saúde em Debate [online]**, v. 46, n. 133, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202213302>. Acesso em 8 Fevereiro 2023.

MATSUBARA, M. das G. S.; SILVA, E. F. da; SOARES, R. C.; CASCAPERA, F.; SARAIVA, D. A.; SILVA, B. A. da; CIJEVSCHI, E. C. Estratégias de treinamento admissional da equipe de enfermagem de um câncer center durante

a pandemia do covid-19. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. (Esp. 2), p. 134–142, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3784/996>. Acesso em: 8 jul. 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. de C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/abstract/?lang=pt#:~:text=A%20revis%C3%A3o%20integrativa%20C3%A9%20um,red%C3%A7%C3%A3o%20de%20custos%2C%20bem%20como>. Acesso em: 6 jul. 2022.

MULCAHY, H.; BRENNAN, C.; PARDY, A.; MCCORMACK, B.; HESLIN, J. Implementing public health nursing training for Ireland's National Healthy Childhood Programme. **Public Health Nursing**, v. 39, n. 4, p. 839–846, 17 jul. 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/phn.13049>. Acesso em: 1 ago. 2022.

OLIVEIRA, C. V. S.B.; BEZERRA, D.H.D.; TORRES, G.V.S. Revisão sistemática da literatura sobre as causas de evasão da Educação a Distância no Brasil. **EmRede - Revista De Educação a Distância**, 8(1), 2021, 1–15. Disponível em: <https://doi.org/10.53628/emrede.v8.1.656>. Acesso em: 1 ago. 2022.

ORGANIZATION, W. H. **Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions: scientific brief**. Geneva: World Health Organization, 2020. . Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-SARS-CoV-2-implications-for-infection-prevention-precautions>. Acesso em: 9 jul. 2022.

PATHER, N.; BLYTH, P.; CHAPMAN, J. A.; DAYAL, M. R.; FLACK, N. A. M. S.; FOGG, Q. A.; GREEN, R. A.; HULME, A. K.; JOHNSON, I. P.; MEYER, A. J.; MORLEY, J. W.; SHORTLAND, P. J.; ŠTRKALJ, G.; ŠTRKALJ, M.; VALTER, K.; WEBB, A. L.; WOODLEY, S. J.; LAZARUS, M. D. Forced Disruption of Anatomy Education in Australia and New Zealand: An Acute Response to the Covid-19 Pandemic. **Anatomical Sciences Education**, v. 13, n. 3, p. 284–300, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32306555/>. Acesso em: 9 jul. 2022.

RIBEIRO, R. P.; MARTINS, J. T.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. do C. C. O adoecer pelo trabalho na enfermagem: uma revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 2, p. 495–504, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000200031>. Acesso em: 12 jul. 2022.

ROCHA, J.M.; COSWOSK, E.D.; ROSA, C.G.S.; CALDEIRA, A.B.; SILVA, N.C.R. Educação Continuada para o profissional de saúde no gerenciamento de resíduos de saúde. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, n.3, p.288–296, 2018. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/educacao-continuada-para-o-profissional-de-saude-no-gerenciamento-de-residuos-de-saude>. Acesso em: 06 jan.2023.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. dos S. Pandemia do COVID-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. **Educação**, 10(1), 41–57, (2020). Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>. Acesso em 15 jul. 2022.

SARTI, T. D.; LAZARINI, W. S.; FONTENELLE, L. F.; ALMEIDA, A. P. S. C. Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 2, maio 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ress/2020.v29n2/e2020166#>. Acesso em: 17 jul. 2022.

SENKOYLU, A.; SENKOYLU, B.; BUDAKOGLU, I.; COSKUN, Ö.; ACAROGLU, E. Blended Learning Is a Feasible and Effective Tool for Basic Pediatric Spinal Deformity Training. **Global Spine Journal**, v. 11, n. 2, p. 219–223, 2 mar. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32875908/>. Acesso em: 8 ago. 2022.

SOLL, D.; FUCHS, R.; MEHL, S. Teaching cognitive behavior therapy to postgraduate health care professionals in times of COVID 19 – an asynchronous blended learning environment proved to be non-inferior to in-person training. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 27 set. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8504537/>. Acesso em: 1 ago. 2022.

SULIMAN, S.; HASSAN, R.; ATHAMNEH, K.; JENKINS, M.; BYLUND, C. Blended learning in quality improvement training for healthcare professionals in Qatar. **International Journal of Medical Education**, v. 9, p. 55–56, 23 fev. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29478042/>. Acesso em: 7 ago. 2022.

TORI, R. Cursos híbridos ou blended learning. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (ORGS). **Educação a distância: o estado da arte**. 8. ed. São Paulo: Pearson Educacional do Brasil, 2009. p. 121–128. Disponível em: https://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf. Acesso em: 06 jan. 2023.

TORONTO, C.; REMINGTON R. **Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative review**. Springer (2020). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-37504-1>.

VILAÇA, M. L. C. Educação a Distância e Tecnologias: conceitos, termos e um pouco de história. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras e Ciências Humanas – UNIGRANRIO**, v. 1, n. 2, p. 89–100, 2010. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/magistro/article/view/1197>. Acesso em: 10 jul. 2022.

WESTERLAKEN, M.; CHRISTIAANS-DINGELHOFF, I.; FILIUS, R. M.; VRIES, B. de; BRUIJNE, M. de; VAN DAM, M. Blended learning for postgraduates; an interactive experience. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 1, p. 289, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6664728/>. Acesso em: 14 jul. 2022.

WILBUR, K.; TAYLOR, A. D. J. Does a blended learning environment suit advanced practice training for pharmacists in a Middle East setting? **International Journal of Pharmacy Practice**, v. 26, n. 6, p. 560–567, 27 nov. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29600530/>. Acesso em: 7 ago. 2022.

ZHONG, B.-L.; LUO, W.; LI, H.-M.; ZHANG, Q.-Q.; LIU, X.-G.; LI, W.-T.; LI, Y. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci*. **International Journal of Biological Sciences**, v. 16, n. 10, p. 1745–1752, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7098034/>. Acesso em: 2 ago. 2022.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).