

Experiências de ensino-aprendizagem em saúde durante a pandemia da COVID-19: revisão integrativa

Health teaching-learning experiences during the COVID-19 pandemic: integrative review

Experiencias de enseñanza-aprendizaje en salud durante la pandemia de COVID-19: revisión integrativa

Recebido: 17/08/2022 | Revisado: 29/08/2022 | Aceito: 02/09/2022 | Publicado: 10/09/2022

Clara Gabriela Silva Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3556-8432>

Hospital Dom Malan, Brasil

E-mail: claragsoliveira@gmail.com

Luana Teles de Resende

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6223-9186>

Universidade Tiradentes, Brasil

E-mail: lua.teles.resende@gmail.com

Jéssyca Tallyne Dantas de Oliveira Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4889-0028>

Hospital Dom Malan, Brasil

E-mail: tallyne.jas@gmail.com

Resumo

Objetivo: Descrever as experiências de ensino-aprendizagem remota através do uso de metodologias ativas nos cursos de graduação em saúde no período da pandemia da COVID-19. **Metodologia:** Revisão integrativa, realizada em abril de 2021, na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), através dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “Educação à Distância” e “Metodologia”. Após aplicação dos filtros de pesquisa e seleção através dos critérios de inclusão e exclusão, houve um total de 10 estudos selecionados. **Resultados:** Observa-se uma variedade de metodologias ativas no ensino remoto com estratégias de ensino inovadoras, dentre elas: sala de aula invertida, discussão de casos clínicos, atividades práticas com familiares, transmissão síncrona de rodadas de enfermagem, telecitologia, uso de mídias sociais e telemedicina. Ressalta-se a importância do acompanhamento dos discentes, assim como uma capacitação efetiva do corpo docente. **Conclusão:** O conhecimento dessas experiências contribui para a execução da aprendizagem online, assim como para entender as dificuldades na sua utilização.

Palavras-chave: Educação à distância; Metodologia; Educação em saúde; Aprendizagem; Educação superior.

Abstract

Objective: To describe remote teaching-learning experiences through the use of active methodologies in undergraduate health courses during the COVID-19 pandemic. **Methodology:** Integrative review, carried out in April 2021, in the Virtual Health Library (BVS), through the Health Sciences Descriptors (DECS): “Distance Education” and “Methodology”. After applying the search and selection filters through the inclusion and exclusion criteria, a total of 10 studies were selected. **Results:** A variety of active methodologies are observed in remote teaching with innovative teaching strategies, among them: inverted classroom, discussion of clinical cases, practical activities with family members, synchronous transmission of ward rounds, telecytology, use of social media and telemedicine. The importance of monitoring students is highlighted, as well as effective training of the faculty. **Conclusion:** Knowledge of these experiences contributes to the execution of online learning, as well as to understanding the difficulties in its use.

Keywords: Distance education; Methodology; Health education; Learning; College education.

Resumen

Objetivo: Describir experiencias de enseñanza-aprendizaje a distancia mediante el uso de metodologías activas en cursos de pregrado en salud durante la pandemia del COVID-19. **Metodología:** Revisión integradora, realizada en abril de 2021, en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), a través de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DECS): “Educación a Distancia” y “Metodología”. Tras aplicar los filtros de búsqueda y selección a través de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron un total de 10 estudios. **Resultados:** Se observa variedad de metodologías activas en la enseñanza a distancia con estrategias de enseñanza innovadoras, entre ellas: aula invertida, discusión de casos clínicos, actividades prácticas con familiares, transmisión sincrónica de rondas, telecitología, uso de redes sociales y telemedicina. Se destaca la importancia del seguimiento de los alumnos, así como de la formación eficaz

del profesorado. Conclusión: El conocimiento de estas experiencias contribuye a la ejecución del aprendizaje en línea, así como a la comprensión de las dificultades en su uso.

Palabras clave: Educación a distancia; Metodología; Educación para la salud; Aprendizaje; Educación universitaria.

1. Introdução

Devido à pandemia da COVID-19, a Organização Mundial de Saúde (OMS) precisou decretar um estado de emergência global em janeiro de 2020 (Lu et al., 2020; Chen et al., 2020). Dentre as medidas consideradas eficazes pelo comitê de emergência para interromper a disseminação do vírus, destacam-se a detecção precoce, o tratamento imediato, o rastreamento de contatos e o isolamento social (WHO, 2020).

Em uma tentativa de conter os avanços da doença, vários países decretaram o fechamento de suas fronteiras, restrições de viagens e quarentena. Essas medidas tiveram implicações em vários setores da economia mundial, incluindo os níveis do sistema educacional, desde o pré-escolar até o ensino superior (Nicola et al., 2020). Assim, as instituições acadêmicas foram forçadas a mudarem as estratégias tradicionais de ensino presencial para abordagens remotas, oferecendo recursos de aprendizagem online, em tempo real (síncrona) ou não (assíncrona) (Kalbarczyk et al., 2020).

Nos últimos anos, houve um avanço significativo no desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação associadas à educação em saúde, especialmente nas universidades e hospitais, favorecido pelo acesso à computadores e dispositivos móveis (Sierra-Fernández et al., 2020). As inovações educacionais, em decorrência da pandemia, exigiu a incorporação de novas habilidades, como o uso de plataformas virtuais para ensino, e enfatizou a utilização de metodologias ativas na tentativa de maior engajamento dos alunos (Pitt et al., 2020).

As metodologias ativas proporcionam maior interação do aluno com o tema estudado, estimulando na construção do conhecimento, ao invés de apenas recebê-lo passivamente do docente (Palmeira et al., 2020). O uso de metodologias ativas proporciona a valorização das diferentes formas dos alunos aprender, possui estratégias de ensino diferenciadas e torna as aulas mais dinâmicas e interativas, além de avaliar o progresso dos discentes (Rêgo et al., 2020).

O conhecimento das diferentes metodologias no ensino remoto, especialmente em cursos práticos como na área das ciências da saúde, é fundamental para determinar as inovações de maior sucesso, assim como incentivar sua reprodutibilidade em diferentes contextos. Desta forma, o objetivo desse estudo foi descrever as experiências de ensino e aprendizagem remota através do uso de metodologias ativas nos cursos de graduação em saúde no período da pandemia da COVID-19.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa, realizada em abril de 2021, a partir de seis etapas: identificação do tema e questão norteadora da pesquisa; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; seleção dos estudos; categorização dos estudos pré-selecionados e selecionados; análise e interpretação dos resultados; e apresentação da revisão (Souza, Silva & Carvalho, 2010).

A questão norteadora na qual este estudo teve como base foi: “Quais as experiências de ensino e aprendizagem remota com metodologias ativas nos cursos de graduação em saúde no período da pandemia COVID-19?”

A coleta de dados foi realizada na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), através dos seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “Educação à Distância” e “Metodologia”, articulados com o operador booleano “AND”, resultando em um total de 3.724 trabalhos publicados. Foram aplicados os filtros de busca “texto completo” e os anos “2020” e “2021”, justificados por corresponderem ao período das aulas remotas devido ao distanciamento social imposto pela pandemia.

Quanto aos critérios de inclusão, foram selecionados artigos que abordavam experiências de ensino e aprendizagem na modalidade remota, que fossem aplicadas durante o período da pandemia e que contemplassem disciplinas ou conteúdo de

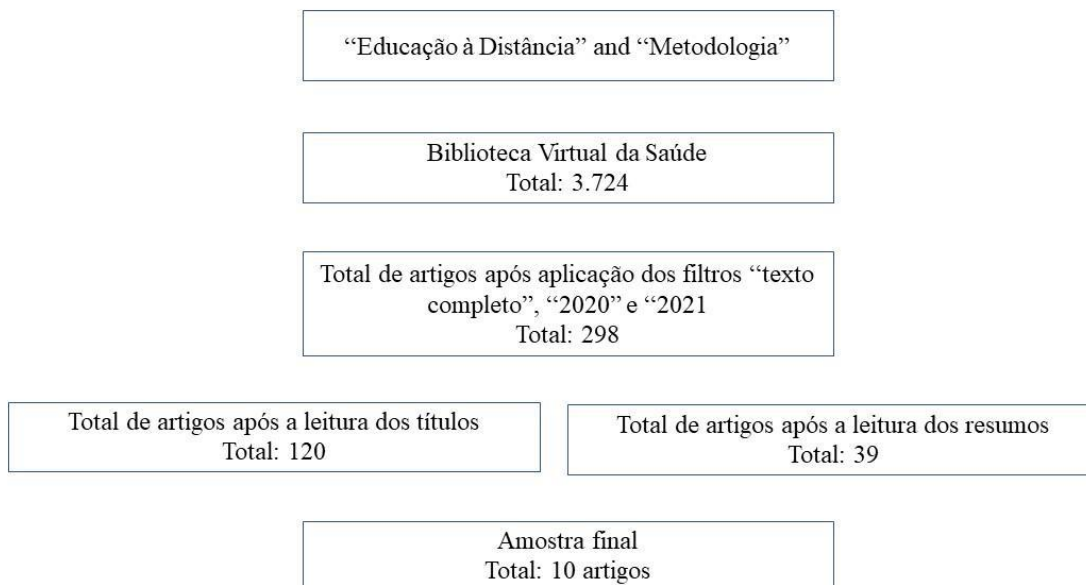
caráter prático em cursos a nível de graduação na área da saúde. Foram excluídos os estudos duplicados, que não utilizaram métodos ou técnicas ativas no ensino remoto, que não envolvessem alunos de graduação e que não tinha a descrição de como ocorreu a aplicação da metodologia.

Os dados dos artigos foram agrupados e tabulados em planilhas através do software *Microsoft Excel*, sendo a análise do conteúdo dos estudos realizada de forma descritiva.

3. Resultados

A definição dos estudos procedeu através de três etapas: leitura dos títulos, resumos e dos estudos na íntegra, sendo selecionados aqueles que atendessem aos objetivos da pesquisa. A partir da aplicação dos filtros, foram encontrados 298 estudos. Com a leitura dos títulos, foram selecionados 120 trabalhos. A partir da leitura dos resumos, 39 artigos foram contemplados e, com a leitura na íntegra, totalizou 10 artigos para a presente revisão (Figura 1).

Figura 1: Processo de seleção de estudos sobre ensino – aprendizagem e COVID – 19



Fonte: Autores.

Todos os estudos encontravam-se no idioma inglês e a maior parte foi realizada internacionalmente. Dentre os estudos analisados, sete foram de experiências no curso de medicina (Wang *et al.*, 2020; Saraiva & Gorzoni, 2020; Pennell *et al.*, 2020; Roskvist *et al.*, 2020; Regier *et al.*, 2020; Lima *et al.*, 2020; Rosenthal *et al.*, 2021), dois no curso de enfermagem (Ng & Or, 2020; Zhou *et al.*, 2020) e um na disciplina de citologia (Chiou, 2020). Observou-se nos estudos a necessidade urgente de adaptação à pandemia para não prejudicar os alunos, além da preocupação com o processo de aprendizagem, com propostas de estratégias metodológicas que pudessem substituir a modalidade presencial de ensino (Tabela 1).

Tabela 1: Artigos Selecionados para Revisão.

Título do Artigo	Ano de Publicação	Objetivos
Association between medical students' prior experiences and perceptions of formal online education developed in response to COVID-19: a cross-sectional study in China.	2020	Compreender as características das experiências de aprendizagem online de estudantes chineses de graduação em medicina, investigar as percepções dos alunos sobre a educação on-line contínua desenvolvida em resposta ao COVID-19 e explorar como as experiências anteriores de aprendizado on-line estão associadas às percepções dos alunos
Teaching geriatrics during the COVID-19 pandemic: experience of a Brazilian medical school.	2020	Descrever a adaptação completa da disciplina de geriatria a uma plataforma de aprendizagem a distância de duas atividades desenvolvidas que abordaram o atual tema COVID-19 para ilustrar alguns dos principais conceitos em medicina geriátrica
Live-streamed ward rounds: a tool for clinical teaching during the COVID-19 pandemic.	2020	Descrever a experiência da equipe de ensino clínico da Universidade de Newcastle no John Hunter Hospital na transmissão ao vivo "rodadas de enfermarias. A iniciativa aborda o desafio de manter o modelo de ensino de estágio clínico enquanto os alunos são excluídos do hospital por vários meses durante os primeiros anos vitais de treinamento em estágio.
Provision of e-learning programmes to replace undergraduate medical students' clinical general practice attachments during COVID-19 stand-down. <i>Education for Primary Care.</i>	2020	Descrever as etapas seguidas e os fundamentos teóricos subjacentes ao nosso curso on-line desenvolvido de forma conveniente para estudantes que pretendem frequentar suas colocações clínicas de clínica geral
Medical genetics education in the midst of the COVID-19 pandemic: Shared resources.	2020	Descrever a experiência de um grupo de educadores em genética na identificação de maneiras para criar atividades de aprendizagem interativas e baseadas na web.
Survey of social media use for surgical education during Covid-19.	2020	Avaliar o uso de plataformas de mídia social por estudantes de medicina, estagiários de cirurgia e cirurgiões praticantes para educação cirúrgica durante a pandemia de Covid-19.
A Near-Peer Educational Model for Online, Interactive Learning in Emergency Medicine.	2021	Relatar a experiência da realização de um curso para aprendizado on-line conduzido por pares para estudantes de medicina do quarto ano.
Coronavirus disease (COVID-19) prevention: Virtual classroom education for hand hygiene.	2020	propor uma abordagem de educação em sala de aula virtual em 3 etapas para apoiar os educadores de enfermagem no aprimoramento teórico on-line da higiene das mãos.
The distance teaching practice of combined mode of massive open online course micro-video for interns in emergency department during the COVID-19.	2020	Observar e analisar o efeito da aplicação da modalidade combinada de micro-vídeo Massive Open Online Course (MOOC) durante o período epidêmico da COVID-19 na prática de ensino a distância de estagiários no pronto-socorro
Learning cytology in times of pandemic: an educational institutional experience with remote teaching.	2020	Descrever um método de ensino remoto de citologia, incluindo o uso do conceito de telecitologia usado com avaliação rápida e conferência remota, com ferramentas educacionais para conduzir o aprendizado.

Fonte: Autores.

Um dos estudos avaliou a satisfação dos alunos com relação à aprendizagem online, a partir de estratégias de ensino, como cursos gravados ou transmitidos ao vivo, ambientes virtuais de aprendizagem e sala de aula invertida. Os alunos

avaliaram positivamente o ensino remoto e a maioria estava mais familiarizada com os cursos de transmissão gravados. No entanto, enfatizaram a importância dos instrutores com o uso da modalidade remota, pois consideraram o suporte das plataformas insuficiente (Wang et al., 2020).

Com relação às disciplinas do ciclo clínico em medicina, estas também se adaptaram ao ensino remoto, através da discussão de casos clínicos e experiências virtuais com os pacientes. Destaca-se o uso de casos clínicos em geriatria, disponibilizados com antecedência para posterior discussão via conferência virtual, seguida de atividade prática dos alunos com os próprios familiares idosos. Os autores descreveram satisfação dos alunos e familiares entrevistados com a atividade proposta (Saraiva & Gorzoni, 2020).

Outra experiência prática virtualizada foi a transmissão das rodadas de enfermagem em ginecologia e obstetrícia. Esta ocorreu a partir de três momentos: observação remota e síncrona de um paciente real transmitido ao aluno por um preceptor; preparação do aluno sobre o caso clínico; e apresentação do caso seguida de discussão em uma enfermagem remota. Esta experiência contou com uma avaliação positiva por parte dos discentes e médicos envolvidos (Pennell et al., 2020).

Casos clínicos de *e-learning* foram trabalhados em outro estudo com acadêmicos de medicina nos estágios de clínica geral. Os casos eram baseados em cenários clínicos e trabalhados com outros recursos metodológicos como mapas mentais, áudios, vídeos, além de um momento para discussão do caso clínico. Este método contou também com fóruns de discussão assíncronos, simpósio, portfólio e dramatizações (Roskvist et al., 2020).

A área da genética médica também passou por adaptações. Este conteúdo foi abordado com imagens de casos transmitidas em plataformas de conferência virtual com a opção do chat para identificar as características das imagens. Os alunos participavam de forma anônima, o que favoreceu uma maior interação entre os discentes. Em uma outra instituição, o ensino da genética deu-se através de casos aprofundados com discussão entre os alunos e professores, além de colocarem em prática o uso da telemedicina, onde participaram de visitas virtuais com o médico responsável, complementadas com seminários. A prática foi avaliada como eficaz e, apesar de inicialmente ser considerada uma opção de substituição das atividades presenciais, foi considerada um recurso útil para usar na carreira médica (Regier et al., 2020).

No que se refere ainda a disciplinas de conteúdos práticos, um curso de enfermagem promoveu uma abordagem de ensino para os estagiários no serviço de emergência. O conteúdo era transmitido ao vivo e ficava gravado para posterior revisão dos alunos e resolução de questões semanalmente. A prática de ensino contou com quatro etapas: demonstração da operação; análise do passo a passo para operacionalização do curso; exposição do conteúdo; e orientação do especialista, principalmente aos alunos que não tiveram contato com o pronto-socorro. O estudo dividiu os alunos em dois grupos para avaliar a aprendizagem de quem participou ou não da experiência remota, com melhores resultados no grupo participante (Zhou et al., 2020).

Ainda sobre emergências, estudantes de medicina participaram de um curso que contou com palestras didáticas com base em casos específicos fornecidos por médicos residentes, além de exercícios prévios para preparar os alunos para o conteúdo através de áudios, publicações e conteúdo online. Algumas medidas eram utilizadas para aumentar a participação dos alunos, como a chamada de aluno aleatoriamente, chamada de grupos de alunos e respostas através do chat. Ao final, os alunos respondiam tarefas após a aula para aumentar sua aprendizagem. Os autores afirmaram ser um modelo interativo virtual eficaz (Rosenthal et al., 2021).

Uma outra experiência tecnológica voltada ao ensino foi a telecitologia através do uso de teleconferência e plataformas de aprendizagem para palestras síncronas e aplicação de testes. O ensino da citologia foi possível a partir da transmissão de imagens do microscópio a dispositivos de telefone móveis dos alunos e uso de sites de citologia para complementar o conteúdo ministrado. Os alunos avaliaram positivamente a experiência, referindo a possibilidade de utilizarem essa prática outras vezes, inclusive na modalidade presencial (Chiou, 2020).

Um estudo avaliou o uso de plataformas de mídia social por estudantes de medicina e profissionais médicos para educação cirúrgica. Os mais prevalentes foram sites de vídeos, mensagens em aplicativo e videoconferência, utilizados em uma frequência diária ou semanal. A maior parte dos envolvidos destacou a importância de incluir discussões ao vivo e de envolver a temática da COVID-19 nos casos cirúrgicos (Lima et al., 2020).

Um curso de enfermagem elaborou uma abordagem educacional virtual sobre a higienização das mãos, a qual envolveu três etapas fundamentais para sua execução. A primeira etapa consistiu no planejamento do conteúdo, modos de aprendizagem e atividades para atender as necessidades dos alunos. A segunda etapa relacionou-se aos recursos necessários, como os materiais de leitura, vídeos e outras ferramentas de ensino. Por fim, a terceira etapa foi sobre a aplicação do curso nas plataformas online. Os autores ressaltaram que o feedback do progresso dos discentes pode favorecer o alcance dos objetivos de aprendizagem propostos (Ng & Or, 2020).

De forma geral, os estudos abordaram a importância e necessidade do acompanhamento dos alunos pelo corpo docente, assim como da capacitação dos supervisores para facilitar o processo de ensino e aprendizagem remoto. Como benefícios desta modalidade, ressalta-se a continuação das aulas mesmo com o distanciamento social e o envolvimento de um maior quantitativo de alunos. Quanto aos desafios e dificuldades, alguns estudos pontuaram a dependência do acesso à tecnologia digital (aparelhos digitais, conexão com internet estável), ambiente domiciliar compartilhado com outras pessoas, necessidade de dividir os recursos tecnológicos, impossibilidade de desenvolver habilidades por não ter contato presencial com o paciente.

4. Discussão

Durante a busca, observou-se a escassez de estudos nacionais sobre a temática, além de uma maior quantidade de publicações nos cursos de medicina comparado aos demais cursos de graduação em saúde. A adoção do ensino remoto emergencial trouxe à tona as condições sociais de muitos brasileiros que não têm acesso à internet, devido aos custos do serviço, como também a falta de aparelhos que forneçam esse acesso (Palmeira, Ribeiro & Silva, 2020).

A qualidade do ensino foi bastante questionada devido ao pouco tempo para o planejamento de um novo formato de ensino. Quando os docentes estão familiarizados com as ferramentas tecnológicas e os discentes já possuem adaptação à metodologia aplicada, a inserção do ensino remoto com a aplicação de métodos e técnicas ativas surte resultados positivos (Maciel et al, 2020; Rêgo et al., 2020). Evidencia-se, portanto, que as intuições de ensino superior que tinham uma estrutura tecnológica consolidada antes da pandemia tiveram maior facilidade do processo de adaptação em comparação àquelas que não utilizavam (Maciel et al, 2020).

Apesar de ter surgido como alternativa, a adoção do ensino remoto possibilitou um novo olhar no processo de ensino e aprendizagem, desenvolvendo nos alunos a capacidade de utilizarem os recursos digitais na resolução de problemas e exercício de diversas competências (Fanstone et al., 2020; Moreira et al., 2020). Os ambientes virtuais de aprendizagem são propícios para o uso de metodologias ativas, pois oportunizam processos de mediação e interatividade diversos focados na aprendizagem do aluno (Rêgo et al., 2020; Palmeira et al., 2020). Algumas estratégias de planejamento podem ser utilizadas com o intuito de substituir o caráter transmissivo, por um catalizador de conhecimento, como a planificação e organização do ambiente digital com orientações, objetivos e métodos para a realização das atividades, seleção das tecnologias e preparação de atividades síncronas, através de chats e webconferências, e assíncronas com o acesso dos alunos aos conteúdos por meio de fóruns de discussão, repositórios e videoaulas (Arruda & Siqueira, 2021).

Segundo Rêgo et al., (2020), para se obter melhores resultados no ensino deve-se trabalhar flexibilidade, capacidade de adaptação, resolução de problemas, sugestão de novas ideias e soluções, experimentação de novas propostas, compartilhamento de boas práticas, exercício da empatia e a inovação pedagógica. O uso das tecnologias deve ser aliado ao

processo de ensino e aprendizagem, devendo haver ainda, qualificação do corpo docente e adequação das grades curriculares à nova realidade (Maciel et al, 2020).

Um ponto fundamental ao analisar tais aplicações metodológicas na modalidade remota consiste na avaliação da sua eficácia, considerando as dificuldades e os desafios implicados no processo. Dentre as dificuldades na operacionalização, destaca-se a organização da disciplina em si, vídeoaulas longas, ausência de encontros síncronos ou encontros não disponíveis por meio de gravação, reduzida atividade em grupo e sobrecarga de atividades (Amaral & Polydoro, 2020).

No que se refere aos discentes, estes apontam dificuldade em gerenciar os estudos e necessidade de investir maior tempo para a realização das atividades e apreensão do conteúdo. Por outro lado, os docentes enfrentam situações de baixa participação dos estudantes nos momentos síncronos, obtenção de pouco feedback e reduzido domínio sobre o ensino remoto e recursos digitais (Amaral & Polydoro, 2020; Rego et al., 2020).

5. Considerações Finais

A educação mundial necessitou de inovações para suprir a demanda gerada pelo isolamento social causado pela COVID-19. Neste sentido, a introdução de tecnologias na educação representou uma nova realidade com adaptações nas formas de ensino e aprendizagem. O conhecimento das experiências contribui para a execução da aprendizagem online, assim como para entender as dificuldades na sua utilização. Sugere-se a realização e publicação de novas experiências de ensino e aprendizagem com o uso de metodologias e/ou técnicas ativas na modalidade remota, especialmente em disciplinas de caráter teórico-prático dos cursos de graduação em saúde.

Referências

- Amaral, E., & Polydoro, S. (2020). Os desafios da mudança para o ensino remoto emergencial na graduação na Unicamp–Brasil. *Linha mestra*, 14(41a), 52-62.
- Arruda, J. S., & de Castro Siqueira, L. M. R. (2021). Metodologias Ativas, Ensino Híbrido e os Artefatos Digitais: sala de aula em tempos de pandemia. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo*, 3(1), e314292-e314292.
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., & Zhang, L. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The lancet*, 395(10223), 507-513.
- Chiou, P. Z. (2020). Learning cytology in times of pandemic: an educational institutional experience with remote teaching. *Journal of the American Society of Cytopathology*, 9(6), 579-585.
- Fanstone, P. D. R. P., Bernardes, C. M. R., da Costa, D. G. M., de Oliveira Martins, E. S., de Carvalho, F. A., Boggian, L. C., & Estrela, C. (2020). Transição do ensino presencial para o ensino remoto emergencial nos cursos de graduação da Unievangélica durante a pandemia de COVID-19. *Anais do Seminário de Atualização de Práticas Docentes*, 2(2). <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/praticasdocentes/article/view/5747/3238>
- Kalbarczyk, A., Harrison, M., Sanguineti, M. C. D., Wachira, J., Guzman, C. A. F., & Hansoti, B. (2020). Practical and ethical solutions for remote applied learning experiences in global health. *Annals of global health*, 86(1). <http://doi.org/10.5334/aogh.2999>.
- Lima, D. L., Lima, R. N. C. L., Benevenuto, D., Raymundo, T. S., Shaddock, P. P., Bianchi, J. M., & Malcher, F. (2020). Survey of social media use for surgical education during Covid-19. *JSLs: Journal of the Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons*, 24(4). <https://dx.doi.org/10.4293%2FJSLs.2020.00072>.
- Lu, H., Stratton, C. W., & Tang, Y. W. (2020). Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *Journal of medical virology*, 92(4), 401. [10.1002/jmv.25678](https://doi.org/10.1002/jmv.25678).
- Maciel, M. D. A. C., Andreto, L. M., Ferreira, T. C. M., Mongioli, V. G., dos Santos Figueira, M. C., da Silva, S. L., ... & de Lima Ferreira, L. (2020). Os desafios do uso de metodologias ativas no ensino remoto durante a pandemia do Covid-19 em um curso superior de enfermagem: um relato de experiência. *Brazilian Journal of Development*, 6(12), 98489-98504. [10.34117/bjdv6n12-367](https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-367).
- Moreira, J. A., Henriques, S., & Barros, D. M. V. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 351-364. <https://doi.org/10.5585/Dialogia.N34.17123>.
- Ng, Y. M., & Or, P. L. P. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) prevention: Virtual classroom education for hand hygiene. *Nurse education in practice*, 45, 102782. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102782>.

- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International journal of surgery*, 78, 185-193. 10.1016/j.ijssu.2020.04.018.
- Palmeira, R. L., Ribeiro, W. L., & Silva, A. A. R. (2020). As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia: a utilização dos recursos tecnológicos na Educação Superior. *HOLOS*, 5, 1-13. 10.15628/holos.2020.10810.
- Pennell, C. E., Kluckow, H., Chen, S. Q., Wisely, K. M., & Walker, B. L. (2020). Live-streamed ward rounds: a tool for clinical teaching during the COVID-19 pandemic. *Med J Aust*, 213(7), 306-8. 10.5694/mja2.50765
- Pitt, M. B., Li, S. T. T., & Klein, M. (2020). Novel educational responses to COVID-19: what is here to stay? *Academic pediatrics*, 20(6), 733-734. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2020.06.002>.
- Regier, D. S., Smith, W. E., & Byers, H. M. (2020). Medical genetics education in the midst of the COVID-19 pandemic: Shared resources. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 182(6), 1302-1308. 10.1002/ajmg.a.61595.
- Rêgo, M. C. F. D., Garcia, T. F. M., & Garcia, T. C. M. (2020). Ensino remoto emergencial: estratégias de aprendizagem com metodologias ativas. *Cadernos de ensino mediado com TIC*. Recuperado de <https://www.educapes.capes.gov.br/handle/capes/572808>.
- Rosenthal, H. B., Sikka, N., Lieber, A. C., Sanky, C., Cayon, C., Newman, D., Marquez, D. R., Ziff, J., Blum, J. R., Dai, J. B., Groden, P., Pasik, S., & Pour, T. (2020). A Near-Peer Educational Model for Online, Interactive Learning in Emergency Medicine. *The western journal of emergency medicine*, 22(1), 130-135. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.12.49101>
- Roskvist, R., Eggleton, K., & Goodyear-Smith, F. (2020). Provision of e-learning programmes to replace undergraduate medical students' clinical general practice attachments during COVID-19 stand-down. *Education for Primary Care*, 31(4), 247-254. <https://doi.org/10.1080/14739879.2020.1772123>.
- Saraiva, M. D., & Gorzoni, M. L. (2020). Teaching geriatrics during the COVID-19 pandemic: experience of a brazilian medical school. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, 14(3), 203-206. 10.5327/z2447-2123202000061
- Sierra-Fernández, C. R., López-Meneses, M., Azar-Manzur, F., & Trevethan-Cravioto, S. (2020). La educación médica durante la contingencia sanitaria por COVID-19: lecciones para el futuro. *Archivos de cardiología de México*, 90, 50-55. 10.24875/ACM.M20000073.
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8, 102-106. <https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf>.
- Wang, C., Wang, W., & Wu, H. (2020). Association between medical students' prior experiences and perceptions of formal online education developed in response to COVID-19: a cross-sectional study in China. *BMJ open*, 10(10), e041886. 10.1136/bmjopen-2020-041886.
- World Health Organization. (2020). Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report, 11. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330776/nCoVsitrep31Jan2020-eng.pdf>.
- Zhou, T., Huang, S., Cheng, J., & Xiao, Y. (2020). The distance teaching practice of combined mode of massive open online course micro-video for interns in emergency department during the COVID-19 epidemic period. *Telemedicine and e-Health*, 26(5), 584-588. 10.1089/tmj.2020.0079.