

Métodos e técnicas de ensino-aprendizagem adotados durante a pandemia da covid-19 para ensino não presencial dos cursos da saúde

Teaching-learning methods and techniques adopted during the covid-19 pandemic for non-face-to-face teaching of healthcare courses

285

Maria Gabriela Carneiro Queiroz¹

Júlia Bárbara da Silva Machado²

Murillo Mateus Ismail³

Vitor da Mata Vaz⁴

Maria Stella Peccin⁵

Resumo: Durante a COVID-19, foi adotado o ensino remoto na graduação da saúde. Nosso objetivo foi identificar métodos e técnicas de ensino utilizadas e os países que mais investiram em pesquisas de ensino durante a pandemia. Fizemos uma revisão de escopo, com buscas de alta sensibilidade de 12/2019 a 07/2021 sem restrição de idioma, nas bases: Medline, EMBASE, PsycInfo, World Wide Science, Web Science Scopus, CINAHL, LILACS, Cochrane, Tripdatabase, ERIC e MedEdPublish. Para qualidade utilizamos o questionário de Buckley. Como resultado obtivemos que 70 estudos que em análise apresentaram, o método mais utilizado foi a simulação, envio de materiais, palestras e apresentações orais. Os alunos em sua maioria gostaram dos métodos utilizados, a maioria dos estudos também apresentam melhora dos resultados avaliados.

¹ Mestrado em andamento em Clínica Médica. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. <https://orcid.org/0009-0008-8964-0499>

² Graduação em andamento em Fisioterapia. Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8725-717X>

³ Graduado em Fisioterapia na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) Campus Baixada Santista, em fevereiro de 2023. Participante do Projeto de Extensão "Saúde e esporte: abordagem interprofissional", que deu origem ao "Centro Interprofissional de Pesquisa e Estudo da Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica e Esportiva - CIPE" da UNIFESP, de 2018 até 2023. <https://orcid.org/0000-0002-2832-9831>. E-mail: murillo.isma00@hotmail.com

⁴ Fisioterapeuta formado pela Universidade Federal de São Paulo. <https://orcid.org/0000-0001-9161-489X>

⁵ Possui graduação em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Instituto de Porto Alegre (1989), mestrado em Reabilitação pela Universidade Federal de São Paulo (2001) e doutorado em Ciências, área de concentração Saúde Baseada em Evidências pela Universidade Federal de São Paulo (2005). Pesquisadora do Centro Cochrane do Brasil. Foi chefe do Departamento de Ciências do Movimento Humano da UNIFESP desde sua criação até novembro de 2014. É professora orientadora dos programas de Pós-graduação em Saúde Baseada em Evidências e Interdisciplinar em Ciências da Saúde da Universidade Federal de São Paulo, professor associado da Universidade Federal de São Paulo. <https://orcid.org/0000-0003-0329-4588>. E-mail: stella.peccin@gmail.com

Recebido em: 20/06/2023

Aprovado em: 18/09/2023

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial, Ensino em Saúde à Distância, Covid-19.

Abstract: During COVID-19, remote teaching was adopted for undergraduate health courses. Our objective was to identify teaching methods and techniques used and the countries that invested most in teaching research during the pandemic. We carried out a scoping review, with high sensitivity searches from 12/2019 to 07/2021 without language restrictions, in the databases: Medline, EMBASE, PsycInfo, World Wide Science, Web Science Scopus, CINAHL, LILACS, Cochrane, Tripdatabase, ERIC and MedEdPublish. For quality we used the Buckley questionnaire. As a result, we obtained that out of 70 studies that were analyzed, the most used method was simulation, sending materials, lectures and oral presentations. Most of the students liked the methods used, most studies also showed an improvement in the results evaluated.

Keywords: Emergency Remote Teaching, Distance Health Teaching, Covid-19.

INTRODUÇÃO

Durante a pandemia de COVID-19, foi implementado o ensino remoto no qual as aulas e os materiais são disponibilizados virtualmente (AQUINO, 2020). Neste período, foi observado nas universidades e cursos, até então inteiramente presenciais, a dificuldade em adaptar-se ao novo formato, incluindo os cursos de graduação na área da saúde de suma importância no contexto de uma pandemia viral (CARVALHO, 2020).

O isolamento social, foi um empecilho para o ensino prático para as áreas da saúde, então o ensino remoto teve de se adaptar. A complexidade de trazer esta realidade para as aulas a distância fez com que as pesquisas científicas fossem ainda mais necessárias, analisando como as metodologias de ensino evoluiriam para este novo contexto (SANTOS, 2021).

No presente estudo, por meio de uma revisão de escopo, pretendemos identificar os métodos e técnicas desenvolvidos nos cursos de graduação na área da saúde, exceto medicina, durante a pandemia da COVID-19 em sua fase de isolamento social.

MÉTODO

Revisão de escopo e varreu a literatura mundial, buscando em todos os idiomas, estudos que descrevam como lidaram e que metodologias adotaram durante o ensino não presencial para as graduações nas áreas da saúde.

1. Quais os métodos e técnicas utilizados ao redor do mundo para o ensino aprendizagem?
2. Estes métodos foram efetivos para o aprendizado dos participantes?

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos estudos em todos os idiomas e desenvolvidos durante a pandemia da COVID-19, nas graduações da área da saúde, sobre estratégias e métodos de ensino-aprendizado e avaliação, remoto/a distância.

Excluimos aqueles com literatura exclusivamente médica, visto que havia literatura avaliando esta área (DANIEL *et al*, 2021), estudos de pós-graduação, autorrelatos, artigos de opinião, comentários, editoriais, métodos e estratégias de ensino que não foram implementadas/desenvolvidas com os estudantes.

MÉTODOS DE PESQUISA PARA IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES

As buscas foram conduzidas nas plataformas: Medline (via PubMed), EMBASE, PsycInfo, World Wide Science, Web Science Scopus, CINAHL, LILACS, Cochrane, Tripdatabase, ERIC e a MedEdPublish.

Os termos selecionados foram pesquisados seguindo o protocolo DeCS/MeSH. O período avaliado compreende 2019 até 07/2021.

RESULTADOS

Não utilizamos nenhum método para avaliação de viés dos estudos, mas pela análise de qualidade de Buckley pudemos analisar que os estudos são em sua maioria de boa qualidade, onde 54 estudos foram aprovados qualitativamente por análise, 14 ficaram abaixo da média de 7 pontos estabelecidos pela medida.

O método mais utilizado durante o período de isolamento social, portanto foi a simulação, o envio de materiais didáticos digitais como ebooks, vídeos, sites, textos, atividades. As palestras

e videoconferências vêm logo em seguida, as estratégias de ensino adotadas por todos os 70 estudos incluídos nesta revisão, podem ser encontradas na Tabela 1.

Avaliamos segundo os estudos selecionados se os alunos gostaram dos métodos utilizados. Em 47% dos estudos o método utilizado foi positivo na visão dos alunos, em 24 estudos não foi coletado o feedback sobre a narrativa de experiência com o método dos estudantes.

Os países que mais publicaram o tema foram os Estados Unidos da América, com 29 estudos publicados, seguido por Inglaterra e China, cada um com 5 estudos publicados na área de

métodos e técnicas de ensino aprendizagem. Os outros países possuem apenas 1 a 3 estudos cada, por ser um número inexpressivo não serão citados na íntegra.

FIG 1. Fluxograma PRISMA 2020/2021 para os dados do estudo

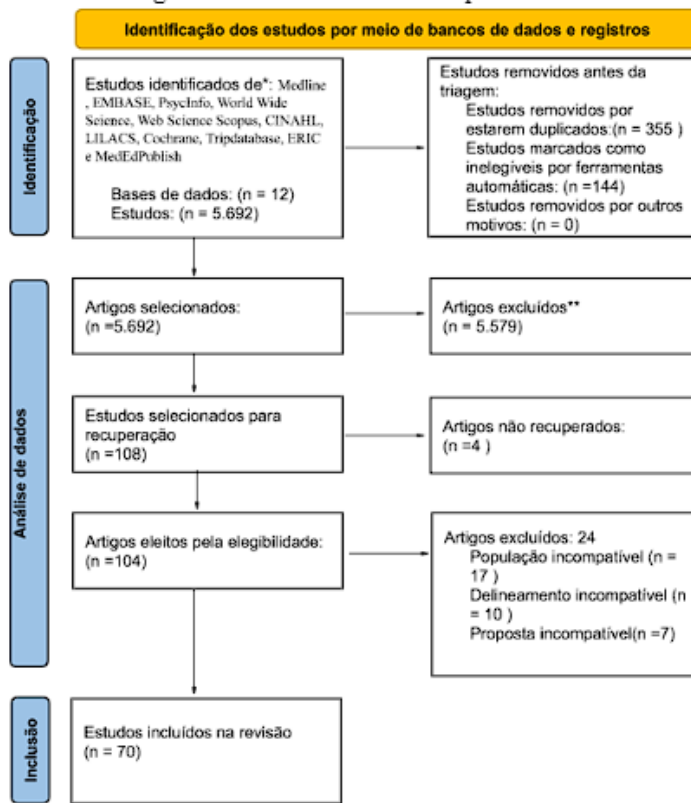


Tabela 1. Resumo dos métodos e estratégias utilizados durante a pandemia de COVID-19.

R e f.	Intervenção	Resumo do método de ensino	Resumo dos resultados
1	Discussões, projetos e questionários.	Materiais didáticos como guias, trabalhos, questionários e vídeos.	A transição suave, a atividade prática e as discussões não foram tão eficazes.
2	Paciente simulado e questionários.	Entrevista semi estruturada realizada por duplas, no WhatsApp.	Fácil de conduzir, integrada ao parceiro que é pedagógico e também paciente "real".
3	TBL, método STEM, estudo de caso e pesquisa.	Os alunos analisam artigos, extração de informações importantes e análise, discussões no Zoom.	Bem avaliada, melhorou a compreensão a confiança, em ler e interpretar artigos, c/ resultados estatisticamente significativos
4	Aulas presenciais e gravadas, com dramatizações.	Aula presencial c/ atividades síncronas e assíncronas, envio de documentos e fóruns de discussão.	G1 mais assertivo, para autoestima, s/ diferença estatisticamente significativa; aumento da assertividade.
6	Simulação virtual (SV), manequins, e treinamento tradicional.	Cada faculdade adotou o seu método de ensino.	Não houve diferença estatisticamente significativa entre simulação c/ manequins e SV, o ensino tradicional apresentou diferença estatisticamente significativa.

7	Ensino híbrido.	Palestras online, microscopia virtual, exames online e digitalização 3D.	Alunos consideram as aulas tradicionais insubstituíveis, c/ material suficiente, e sentiram falta do contato.
8	Aplicativo simulador de laboratório, c/ o objetivo de informar decisões clínicas.	VUMIE é um aplicativo interativo de microbiologia que simula o espaço de trabalho, equipamentos e consumíveis de forma precisa.	Melhores resultados de conhecimento pós-intervenção e endpoint que o wetlab, não houve diferença estatisticamente significativa na habilidade e conhecimento; ambos foram benéficos, combinação das duas técnicas foi mais eficaz.
9	Palestras, aulas síncronas, encontros virtuais c/ pacientes.	Palestras e discussões, pacientes virtual, plataforma virtual, entrevistas, feedback individual.	S/ a oportunidade de realizar a demonstração prática na plataforma e apresentaram maior frustração.
11	Técnica de "congelamento de quadros".	Parceria entre os cursos de teatro e enfermagem, para estimular a discussão em grupo da situação clínica simulada.	Os alunos ficaram muito engajados. Ficaram interessados e satisfeitos c/ os resultados obtidos, notas e aprendizado.
12	Aulas híbridas, palestras, cursos convencionais e aulas invertidas.	Avaliados c/ base na classificação dos 33 casos, incluindo achados dentários, gravidade e complexidade da doença e aspectos diagnósticos.	Resultados positivos para satisfação e taxa de erro, melhora significativa: extensão, graduação, porcentagem de perda óssea por idade e fenótipo.
13	O SV detecta o SARS-CoV-2 via o PCR.	Os alunos recebem um RNA do SARS-CoV-2 e determinam onde os primers se ligam. E também eletroforese em gel.	No pré teste pontuaram 60,4%, no pós laboratório fizeram 80,3%, apenas uma pergunta relacionada ao COVID-19 mostrou um aumento significativo nas pontuações.
15	Análise da literatura sobre simulação.	N/A	Aprendizado efetivo, c/ aprendizagem adaptativa, é uma abordagem construtivista.
16	Google Meet ou Zoom para realização da avaliação.	Comparação entre OSCE e vOSCE nos casos na tela pelos examinadores. Após a avaliação, um questionário autoaplicável c/ 22 questões.	75% instruções e preparações foram claras e úteis para vOSCE, 53,2% satisfeitos c/ o fluxo e condução, 1/3 que as atividades mais convenientes, menos estressantes e fáceis de executar. 49,7% preferem não utilizar no futuro.
17	SIMvirtual, c/ exames e manequins em alta fidelidade.	As pré-atribuições incluíram um estudo de caso e um plano de cuidados sobre vários temas relacionados à obstetrícia.	Feedback positivo, os vídeos fomentaram discussão. Maior trabalho em equipe e compreensão aprimorada. Alunos relataram melhora na compreensão, trabalho em equipe e senso de comunidade.
18	Palestras, apresentações orais e atividades.	Leitura da literatura, identificação das partes importantes, responder perguntas e feedback.	Melhoria na qualidade dos trabalhos escritos e uma maior taxa de conclusão de tarefas em comparação c/ anos anteriores.
19	Uso das plataformas Zoom, WebEx, MSTeams.	A maioria dos dados vem de prontuários de pacientes retrospectivos. Houve alguns casos de atendimento aos pacientes.	Experiência semelhante à presencial. Essas rotações são viáveis para muitos alunos mesmo após a pandemia, e a tecnologia é essencial para oferecer um serviço seguro
20	PBL e SV.	Métodos de avaliação como o OSCE e OBEs.	Os métodos se mostraram promissores, não pode ainda substituir o ensino tradicional.

21	O ensino síncrono com: Adobe Connect, Cisco, Webex.	Permite a comunicação e interação simultânea entre aluno e professor, melhorando a presença cognitiva, social e docente.	Em 3 estudos houve satisfação dos participantes. Não foram encontradas diferenças significativas entre os subgrupos no pós-teste e os resultados estáveis.
22	Melhorar a comunicação.	SV, seminário, projeto Capstone e encenação, seguindo o CNL. Pequenos grupos.	Autorrelato de altos resultados de aprendizagem, além de muita satisfação c/ as atividades.
23	Softwares e acesso a materiais em nuvem.	Vídeo, e-learning, Google Forms, aulas online, vídeo e materiais impressos 3D.	Ensino flexível e inovador diante da pandemia, desenvolvendo habilidades e expandindo o aprendizado dos alunos.
24	Cuidado populacional e diverso.	Usaram o Canvas para aprendizado de COVID-19 e cuidado c/ grupos.	Localizar recursos confiáveis e a comunicar c/ precisão os pacientes durante COVID-19.
25	Materiais do dia a dia para construir um músculo.	Aulas remotas c/ modelo 3D de músculo esquelético e taxonomia de Bloom.	Alunos elogiaram modelo 3D em aula de fisiologia por incentivar compreensão prática.
26	Softwares compartilhados.	Palestras online, recursos lúdicos, micro-organismos gigantes e bingo.	Aumentaram engajamento e compreensão dos alunos em relação à investigação de surtos e sintomas clínicos de IST's.
27	28 artigos revisados, método híbrido.	Questionários, grupos focais, entrevistas, estudos de caso, podcasts, leituras, diários online, aula assíncrona.	Tecnologia e confiança são importantes para aprendizagem combinada, e os professores devem explorá-la para melhorar a experiência online.
28	Comparação de SV, SV de alta fidelidade e combinação dos dois.	Simulação em criança c/ asma: avaliação, tratamento e educação em cenário virtual de alta fidelidade.	Diferenças estatisticamente significativas nas médias de conhecimento e confiança foram encontradas entre os três grupos, c/ destaque para o G2.
29	Sala de aula invertida, c/ Canvas, BlueJeans Google Hangouts.	Incentiva soluções inovadoras para cuidados de saúde, reflexões, protótipos e apresentações.	Nota média de 3,55 de 4,00 para qualidade. A quantidade apreendida e capacidade do instrutor tiveram leves quedas em relação ao presencial.
30	Comparação de turmas em aulas de genética.	ARCS e taxonomia de Bloom, incluindo casos clínicos e avaliação por teste.	A turma de 2020 teve melhor desempenho e a diferença entre os dois tipos de aula foi pouco significativa.
31	Palestras, dramatização e sala de aula invertida.	Reflexões semanais, story-board, protótipo e apresentação, propondo soluções inovadoras.	Alunos melhoraram conhecimento e habilidades de negociação, incentivando motivação ao aprendizado independente.
32	Microsoft Teams: reunião de equipes; Kaltura: para criação de vídeos posters;	Aulas digitais e utilizaram os softwares criação de vídeos, respectivamente, durante um projeto.	Trabalhos podem ser feitos remotamente, nova geração se adapta melhor ao ensino digital, fé é essencial em incertezas e alunos cresceram em equipe.
33	SynDaver alta fidelidade, o Zoom.	Treinaram cuidados cirúrgicos em laboratório presencial, e durante o ensino remoto.	A instrução presencial teve pontuação de 8,2 e remota de 6,2; os instrutores pontuaram 8 para presencial e 6 para remoto.

3 4	SafeLab, palestras apresentadas pelo Zoom e Moodle.	Atividades remotas, palestras, workshops, autoestudo, colaboração c/ laboratório local e exame final remoto. Ocorreu entre 2018 e 2021.	Menos notas em testes microbiológicos e diagnóstico bacteriano; maior ênfase na descrição da morfologia da colônia; alunos preferem trabalho remoto.
3 5	FaceTime e Blackboard.	As aulas eram online, enquanto os estágios clínicos eram presenciais em pelo menos três hospitais.	Desmotivação no estudo online e comunicação ineficiente na organização dos estágios, sentiram-se descartáveis pela perda e pouco tempo de entrevista.
3 6	SuperStar, Smart Tree, MOOC's School Online para oferecer cursos online.	Grupo SSG (SuperStar), enquanto o grupo GC (tradicional). Alunos de S1: 4 aulas presenciais; S2: 14 webinars, c/ exames	O grupo GC obteve melhores resultados nos testes de memória e o SSG nos testes de aplicação, e durante o processo de educação em comparação ao grupo GC.
3 7	Os alunos do estágio clínico participaram do estágio de forma remota.	Alunos revisaram conceitos chave, estudos de caso e interação com o corpo docente por meio de anúncios e horários virtuais sincronizados.	NQSSI: aumento nas pontuações e escores de conhecimento, habilidade e atitudes do tempo 1 ao 3. Feedback positivo da prática virtual, NLRNs confiantes e competentes.
3 8	SV para ensinar uma equipe interdisciplinar a trabalhar à beira leito.	Conectaram virtualmente ao 3DVW para cuidar de um paciente, da admissão a alta. O feedback foi positivo.	Experiência colaborativa em ambiente virtual seguro e facilitadores foram essenciais para o aprendizado. Alunos se sentiram mais confiantes e competentes
3 9	Zoom e Microsoft Teams juntamente c/ o Moodle.	Os resultados de simulação c/ manequins, paciente virtual, casos clínicos, discussão em chat, discussão síncrona.	Melhor capacidade de diagnosticar as complicações endodônticas. Aumento dos alunos estressados, c/ distúrbios de sono, ansiosos, preocupados e etc.
4 0	Videoconferência, laboratório virtual, Sakai SLM.	O laboratório virtual para realizar cálculos, experimentos e relacionar tópicos.	O laboratório virtual foi de fácil aplicação e aumentou o conhecimento em química.
4 1	Os alunos usaram telefone e Zoom para falar c/ idosos.	Entregaram materiais e conversaram c/ a população, diminuindo a solidão e favorecendo o cuidado.	O formato digital facilitou as intervenções e comunicações, e deu aos alunos confiança em suas habilidades de avaliação.
4 2	Os estudantes utilizaram o Moodle e a UUBVirtual.	Atividades online c/ feedback orientado, c/ diferentes níveis de dificuldade e barra de progresso.	Enfermagem: Melhor autoconhecimento. TO: Mais acesso à plataforma de jogos, mas perguntas de verdadeiro/falso contribuíram mais para o aprendizado.
4 3	A plataforma Oxford Medical Simulation, ADInstruments e Clinical Skill Net.	Grupo para simulação de encenação de cuidados como: educação do paciente, avaliação da dor e informar más notícias.	Resultados positivos para treinamento de habilidades clínicas e trabalho em equipe, embora ainda seja necessário treinamento de habilidades psicomotoras.
4 4	O Google Meet foi utilizado para reuniões.	Aula expositiva assíncrona e c/ pdf, atividade do conteúdo, reunião semanal, autoavaliação.	Em 2019, houve 1 reprovação, em 2020 6 foram reprovados, na 2 prova 20, terceira prova nenhuma.

4 5	Microsoft Word para fazer seus textos.	São utilizadas videoconferências síncronas, aulas gravadas, podcast, chat exclusivo e lição de casa.	Alunos de anos avançados e mestrado tiveram mais prejuízos c/ a pandemia na prática do cuidado. Os participantes preferiram o ensino presencial.
4 6	Seminários, conferências e apresentações.	Vídeo, apostilas e leitura, sites como da OMS e o CHP de Hong Kong.	A abordagem de ensino pode ser aplicada para todos os cursos da saúde.
4 8	Email, WebEx, Moodle, Kahoot, Proctorio e Labster.	Aulas online: chat e pesquisa ao vivo, fóruns, PBL e projeto de tese, palestras pré-laboratório, laboratório virtual, vídeos e análise.	O laboratório apresenta mais desafio que os outros, as aulas práticas serão necessárias para complementar o aprendizado.
4 9	Canva, Office, BigBlueButton, HyFlex.	Aulas assíncronas c/ grupos pequenos, e-assessments, palestras. Laboratório híbrido.	Docentes sobrecarregados, mas as notas dos alunos melhoraram em comparação c/ 2019.
5 0	WebEx, calendário LMS para recordar as datas de entrega de atividades.	Aulas online c/ atividades em grupo e estudos de caso, palestras, vídeos e leituras virtuais, questionários.	Ensino online colabora c/ aprendizado dinâmico e melhores notas. As avaliações gerais do curso foram muito bem avaliadas pelos alunos.
5 1	Microsoft Teams: reuniões e webinars.	Ensino híbrido e adaptação à era digital, c/ insights valiosos para a prática profissional.	Priorizar os alunos e criar comunidades para desenvolver estratégias eficazes de ensino online.
5 2	Entrevistas por vídeo consulta.	Durante uma simulação, os alunos foram treinados para lidar c/ possíveis vítimas de violência de gênero por meio de vídeos consulta.	Gerou confiança, analisaram o contexto. A Simulação Clínica conscientizou sobre o problema social e desenvolveu habilidades socioemocionais.
5 3	Zoom, Moodle, Google Meet, os quizzes pelo Mentimeter AB e os manuscritos.	Aulas síncronas e assíncronas, vídeos, casos clínicos, aulas práticas, pequenos grupos, aplicativos de celular, exames orais, quizzes, laboratório online.	Tecnologia usada na educação c/ modelos pedagógicos, ganho de conhecimento e satisfação dos alunos em estudos selecionados.
5 5	Zoom para se reunir durante o tempo do trabalho em grupo.	Grupos, receberam atividades no início do dia e discutiram por webconferência, receberam artigo para incorporar aprendizado, criar insights e apresentar conclusões.	Alcançaram a aprendizagem metacognitiva, os feedbacks informais apontaram para o desenvolvimento de uma lente antecipatória aprimorada pela incidência de tratamento de complicações processuais.
5 6	Foi utilizado o Zoom para as aulas, o vSim para as aulas de simulação	vSim, caso interativo virtual, webinars, consultas individuais, laboratórios virtuais, treinamentos clínicos virtuais, cursos.	Simulador se mostrou uma alternativa para completar 50% das horas necessárias.
5 8	Moodle, Google Meet e Microsoft Teams, Google Forms,	Podcasts, atividades virtuais, lives, aulas gravadas, reuniões virtuais, videoconferência e simulações.	promover diálogos sensíveis e criativos, e buscar feedback constante dos alunos para aprimorar as estratégias de ensino remoto.

59	Apresentações por PowerPoint nas aulas	Alunos preferem aulas curtas e gravadas, c/ intervalos e material prévio enviado, métodos variados, apresentações c/ slides, casos clínicos ou vídeos.	Falta de interação c/ professores durante as aulas online, apesar de uma parcela significativa acreditar que o ensino remoto é a melhor alternativa na pandemia.
60	S/I	Trabalhos em grupos, aulas assíncronas, disponibilização de material didático assíncrono, aulas síncronas, palestras, discussões, apresentações de slides e tarefas.	Os alunos apreciam a flexibilidade, acessibilidade e revisão do conteúdo no ensino online, mas enfrentam dificuldades c/ o aprendizado, fóruns de discussão, pontualidade, superficialidade, pressão para entrega de atividades.
61	Gaumard® Noelle® S554 como boneca de simulação.	comparou o um simulador de paciente no trabalho de parto pelo grupo SPBL c/ a clínica tradicional	O pensamento crítico e a atitude de aprendizagem aumentou entre o pré e pós em relação ao grupo controle.
62	Uso de planilhas, e tecnologias de vídeo.	Avaliar uma paciente idosa, que sofreu uma queda em casa, através de quatro vídeos de 5 minutos, o ambiente, ler um artigo sobre recomendações medicamentosas.	Resultados foram favoráveis, todos os alunos que responderam à pesquisa concordando que a simulação de paciente ajudou a dar vida ao módulo sem o estresse de um paciente real ou cometer erros
63	O Zoom foi utilizado para chamadas de vídeo e voz.	Diário e integrar a prática clínica, discutindo a prática baseada em evidências c/ o professor.	Por meio da prática os alunos puderam fortalecer sua compreensão sobre PBE e melhorar a prática.
64	O Zoom foi utilizado para chamadas de vídeo e voz.	Simulação com manequins e instrumentos portáteis. As aulas são feitas no Zoom, com feedback instantâneo.	Pontuaram o feedback instantâneo, da reflexão guiada, apoio e objetivo das informações. Os do último ano ficaram mais satisfeitos e confiantes após a simulação.
65	COVCollaborate e Microsoft Teams.	simula refeições em enfermarias, vídeos, discussões em equipe, pasta online para suas atividades e recebe feedback.	100% dos alunos aprovados, alcançaram a aprendizagem desejada. Gostaram do uso das imagens em 360°, eram informativas, favorecendo uma melhor conexão.
66	Reuniões semanais de áudio e texto.	Aprendizagem baseada em casos, trabalhos c/ 10 perguntas evoluindo de simples a complexo.	Resultados positivos, c/ melhora do desempenho, da retenção, aumentando a percepção positiva que é importante.
67	Facebook Live para simulação de casos, que provém do Connect Health	Aprender na prática, clínicas virtuais e exercícios online, todas voltadas para o paciente, são instruídos a fazer projetos online.	O método gerou resultado de melhora de 400% na capacidade dos alunos em comparação c/ os anos de 2018 e 2019.
68	Uso do Zoom para ensino remoto.	Colaboração, confiança, respeito, otimismo, cuidado e intencionalidade por meio de ambientes acolhedores.	Os docentes são a favor da aprendizagem presencial para plataformas online, a experiência dos alunos foi negativa, por conta da falta de prática.
69	Google Forms para construção.	Os alunos completaram quebra cabeças para completar um cenário seguro para o paciente por meio de fotografia, áudio e texto.	A revisão foi eficiente e alcançou a compreensão dos alunos, quanto a preocupação c/ a segurança e intervenções apropriadas.

70	Aplicativos de reuniões e softwares de realidade virtual.	MOOC c/ materiais didáticos eletrônicos, aplicativos de realidade virtual, transmissões ao vivo e gravadas, videoconferências.	97% dos entrevistados abriram cursos online durante a pandemia, em comparação c/ os cursos teóricos, c/ menor satisfação.
71	Plataforma iHuman para o grupo simulação.	Manequins e debriefing e os alunos apresentavam um conteúdo a cada semana durante o pré brief.	G1 s/ diferença estatisticamente significativa em relação ao G2. Diferença relativa no ensino em aulas tradicionais, de 95%.
72	Ligações por telefone, Zoom.	Atendimentos por telefone para idosos.	Os participantes serviam como servidores para essa população.
73	Plataformas virtuais.	Transmissão e uso de EPI, fisiopatologia da COVID-19.	Todos os alunos cumpriram satisfatoriamente a tarefa.
74	Microsoft Teams: formulário c/ a entrevista	Visualização da neuroanatomia cerebral 3D. Modelagem física e modelos híbridos.	O ensino a distância pode ser benéfico, os que fizeram o curso pela 1ª vez tiveram mais sucesso do que os que fizeram pela 2ª vez.
75	As plataformas Blackboard Ultra e Zoom, Apple Pencil, iPad.	Materiais didáticos e aulas online, simulações em laboratório e discussões em sala de aula, foram utilizados para o ensino.	O ensino remoto é tão eficaz quanto o ensino presencial, as aulas de genética melhoraram em nove pontos quando aderiram ao novo programa.
76	Aulas gravadas, slides e anotações.	G1: intervenção teórica de 1 semana sobre socorros, parada cardíaca, trauma, técnicas de primeiros socorros, 1 semana de treinamento prático c/ discussões e perguntas.	Não houve diferença significativa nas notas entre os grupos, o G2 ficou mais satisfeito c/ o método de intervenção e a compreensão. Os professores viram que a aprendizagem no G2 foi superior ao G1.

SV: simulação virtual; c/: com; s/: sem; G1: grupo 1(experimental); G2: grupo 2(controle).

DISCUSSÃO

Os cursos da área da saúde, que necessitam aprendizagem de habilidades, competências técnicas e interpessoais, o ensino presencial se faz necessário, mas certamente os aprendizados do período remoto e o que a tecnologia nos trouxe de recursos, associado a um aproveitamento maior do tempo, deve propiciar que seja estudado o que foi bom e poderia ser transportado para a nova realidade do ensino pós-pandemia. O que dizer de aulas expositivas, onde estudantes permanecem 2-4 horas em frente ao professor com sua aula expositiva, repleta de slides projetados numa tela? Esta aula, poderia ser feita remotamente e os encontros presenciais, síncronos, destinados a discussão e treino de habilidades e competências, tão necessárias e que muitas vezes, pelo excesso de conteúdo, falta tempo para serem melhor discutidos.

O ensino remoto não é o futuro, é o presente, e a análise de dados desse estudo pode mostrar isso, a expansão da tecnologia e estudos nas áreas de educação em saúde à distância, por isso é importante acompanhar esse crescimento e adequá-lo, pensando no que pode ser mantido,

potencializando o ensino-aprendizagem e o tempo melhor aproveitado para explorar mais habilidade e competências tão necessárias e, às vezes, nem tão exploradas.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Por conta da pandemia e isolamento social ainda estarem em vigor, quando fizemos o recorte de estudos havia literatura a ser publicada do período pandêmico, acreditamos que estudos futuros possam trazer resultados interessantes para esta área. Seria interessante uma análise do risco de viés e a avaliação pelo modelo de Kirkpatrick em estudos futuros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os métodos mais utilizados durante o isolamento social foram: a simulação, envio de ebooks, vídeos e atividades, palestras e apresentações orais e videoconferências. A maioria dos novos métodos obteve uma boa aceitação, alguns estudos não avaliaram o pré e pós, outros não coletaram o feedback dos estudantes. O COVID-19 foi uma surpresa desagradável com a qual todos tiveram de lidar e adaptar-se, portanto, uma metodologia adequada muitas vezes não conseguiu ser adaptada a tempo, nas condições presentes.

REFERÊNCIAS

ABMAYR, B.B; CAPRETTE, R.D; GOPALAN, C. Flipped teaching eased the transition from face-to-face teaching to online instruction during the COVID-19 pandemic. **Adv Physiol Educ** 45: 384–389, 2021.

ALLENET, B. et al. Apprentissage de l'entretien pharmaceutique en période de COVID-19: retour d'une expérience à distance avec des patients partenaires. **Le Pharmacien Clinicien**. 57: 69–76. 2022.

ANDERSON, A.E; JUSTEMENT, L.B; BRUNS, H.A. Using real-world examples of the COVID-19 pandemic to increase student confidence in their scientific literacy skills. **Biochem Mol Biol Educ**. 1–7, 2020.

AYHAN, D; OZ, H.S. Effect of assertiveness training on the nursing students' assertiveness and self-esteem levels: Application of hybrid education in COVID-19 pandemic. **Nursing Forum**. 1–9, 2021.

AQUINO, E.M.L. et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 25, suppl 1, pp. 2423-2446, 2020.

BADOWSKI, D; ROSSLER, I.K; REYLAND, N. Exploring student perceptions of virtual simulation versus traditional clinical and manikin-based simulation. **Journal of Professional Nursing**. v.37, 683–689, 2021.

BERNIGAU, D. et al. Task force veterinary anatomy: joint efforts of the five German veterinary schools to ensure education during the COVID-19 pandemic. **GMS J Med Educ**. 38(5):87, 2021.

BIRBECK, L.B. et al. Can a virtual microbiology simulation be as effective as the traditional Wetlab for pharmacy student education?. **BMC Medical Education**. 21:583, 2021.

BUTERAKOS, R; KEISER, M.M. Responding to COVID-19: Developing a Virtual “On-Campus” Experience for Adult-Geriatric Acute Care. Nurse Practitioner Students. **J Nurs Educ**. 60(10):586-589, 2021.

CARVALHO, V.O; CONCEIÇÃO, L.S.R; GOIS, M.B. COVID-19 pandemic: Beyond medical education in Brazil. **J Card Surg**. 35(6):1170-1171, 2020.

COWPERTHWAIT, A. et al. Innovations in virtual education for clinical and simulation learning. Journal of Professional Nursing. **Journal of Professional Nursing**. v.37, 1011–1017, 2021.

CROME, M. et al. Application of the inverted classroom model in the teaching module “new classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions” during the COVID-19 pandemic. **GMS J Med Educ**. 38(5):89, 2021.

CUMMINGS, C.M. Utilizing SARS-CoV-2 to teach PCR and gel electrophoresis in a pair of asynchronous distant learning laboratory exercises. **Biochem Mol Biol Educ**. 1–3, 2021.

DANIEL, M. et al. An update on developments in medical education in response to the COVID-19 pandemic: A BEME scoping review: BEME Guide No. 64. **Med Teach**. 43(3):253-271, 2021.

DOLAN, H. et al. Evidentiary and theoretical foundations for virtual simulation in nursing education. **Journal of Professional Nursing**. v. 37, 810–815, 2021.

ELNAEM, M.H. et al. Malaysian pharmacy students’ perspectives on the virtual objective structured clinical examination during the coronavirus disease 2019 pandemic. **J Educ Eval Health Prof**. 18:6, 2021.

ESPOSITO; PALANCIA, C; SULLIVAN, K. “Maintaining Clinical Continuity Through Virtual Simulation During the COVID-19 Pandemic.” **The Journal of Nursing Education**. v.59, n. 9, 522–25, 2020.

FITZPATRICK,A;ANDREOPOULOS, S; FREEDMAN, L. Enhancing science literacy and communication among the next generation of scientists in an online learning environment. **Biochem Mol Biol Educ**. 49: 856–8, 2021.

GALLEGOS, P.J. et al. Remote experiential education: A silver lining from the COVID-19 pandemic. **J Am Coll Clin Pharm**. 5(1):107-110, 2022.

HAROON, Z. et al. COVID-19 Era: Challenges and Solutions in Dental Education. **J Coll Physicians Surg Pak**. 30:129-131, 2020.

HE, L. et al. Synchronous distance education vs traditional education for health science students: A systematic review and meta-analysis. **Med Educ**.00:1–16, 2020.

HINIC, K. Evidence-Based Virtual Learning Experiences for the Clinical Nurse Leader Capstone. **J Nurs Care Qual**. pp. 1–4, 2021.

HSU, Y.S. et al. Pharmacy internship management during the COVID-19. **Clin Teach**.1–3 2020.

HUMPHREY, B.L; ELLIOT, L.M; MIXER, S.J. A COVID-Related Inquiry- Focused Online Assignment for Undergraduate Nursing Students. **Journal of Nursing Education**. v. 60, n. 5, 2021.

JAGZAPE, A; GUPTA, A; GHRITLAHRE, N. Simple manipulative of gross organization of skeletal muscle: enhancing learning among students offline and online. **Adv Physiol Educ**. 45: 461–463, 2021.

JOSHI, L.T. Using alternative teaching and learning approaches to deliver clinical microbiology during the COVID-19 pandemic. **FEMS Microbiology Letters**, 368, 2021.

JOWSEY, T. et al. Blended learning via distance in pre-registration nursing education: A scoping review. **Nurse Education in Practice** 44:102775, 2020.

KANG, K.A. et al. Comparison of Learning Effects of Virtual Reality Simulation on Nursing Students Caring for Children with Asthma. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 17, 8417, 2020.

KARWAT, A; RICHMOND, T.S; LEARY, M. Transition of a Collaborative In-Person Health Care Innovation Course to Online Learning. **J Nurs Educ**. 60(5):298-300, 2021.

KAWASAKI, H. et al. Remote Teaching Due to COVID-19: An Exploration of Its Effectiveness and Issues. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 18,2672, 2021.

KAWASAKI, H; YAMASAKI, S; RAHMAN, M.M. Developing a Hybrid Platform for Emergency Remote Education of Nursing Students in the Context of COVID-19. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 18, 12908, 2021.

KAZMIERCZAK, T; BISTANY, B. Setting up a Research Poster During COVID-19 Lockdown: A Reflection. **JCN Online Exclusive**. 2020.

KELLEY, M. et al. Adaptation of a hands-on veterinary surgical training course from a traditionally taught laboratory to a remotely taught laboratory during a global pandemic. **Veterinary Surgery**. 2021;50:494–506.

KOORT, J. et al. Redesigning and teaching veterinary microbiology laboratory exercises with combined on-site and online participation during the COVID-19 pandemic. **FEMS Microbiology Letters** 368, 2021.

KULIUKAS, L. et al. A cross sectional study of midwifery students' experiences of COVID-19: Uncertainty and expendability. **Nurse Education in Practice** 51, 102988, 2021.

LEI, T. et al. Delivering an online course in emergency nursing education during the pandemic: What are the effects on students' learning?. **Australasian Emergency Care** 24, 314–318, 2021.

LETOURNEAU, R.M.; HALSTEAD, V. Outcomes of a senior RN student virtual clinical practicum. Closing the academic -practice gap during a global pandemic. **Nursing Management**. 2022.

LIAW, S.Y. et al. Wow, woo, win"- Healthcare students' and facilitators' experiences of interprofessional simulation in three-dimensional virtual world: A qualitative evaluation study. **Nurse Education Today** 105, 105018, 2021.

MACHADO, R.A. et al. COVID-19 pandemic and the impact on dental education: discussing current and future perspectives. **Braz. Oral Res.** 34:083, 2020.

MAHAFFEY, A.L. Chemistry in a cup of coffee: Adapting an online lab module for teaching specific heat capacity of beverages to health sciences students during the COVID pandemic. **Biochem Mol Biol Educ.** 2020;1–4.

MANAKATT, B.M., CARSON, Z.W., PENTON, R.L. & Demello, A.S. Virtual learning experiences in population health nursing course during the COVID-19 pandemic. **International Nursing Review**, 68, 557–562, 2021.

MANZANARES, M.C.S.; MARTIN, C.F.; ALONSO-MARTÍNEZ, L.; ALMEIDA, L.S. Usefulness of Digital Game-Based Learning in Nursing and Occupational Therapy Degrees: A Comparative Study at the University of Burgos. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2021, 18, 11757.

MILLER, A., GUEST, K. Rising to the Challenge: The Delivery of Simulation and Clinical Skills during COVID-19, **Comprehensive Child and Adolescent Nursing**, 44:1, 6-14, 2021.

MOLLO, L. et al. Análisis de una Estrategia de Enseñanza Virtual Durante la Pandemia COVID-19. **REV FAC ODONTOL, UNIV BUENOS AIRES**, v. 36 N° 83, 2021.

MORCILLO, A.J.R. et al. Experiences of Nursing Students during the Abrupt Change from Face-to-Face to e-Learning Education during the First Month of Confinement Due to COVID-19 in Spain. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2020, 17, 5519;

Ng, Y.M.; Lai, P.P.O. Coronavirus disease (COVID-19) prevention: Virtual classroom education for hand hygiene. **Nurse Education in Practice** 45 (2020) 102782.

OUZZANI, M. et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Syst Rev** 5, 210. 2016.

PAPANEOPHYTOU, C; STAVRIDE, P; NICOLAOU, S.A. Moving the human biology program from face-to-face to online delivery mode in the time of COVID-19. **Biochem Mol Biol Educ.** 2020;1–2.

PRIETO D, TRICIO J, CÁCERES F. et al. Academics' and students' experiences in a Chilean dental school during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. **Eur J Dent Educ.** 2021;25:689–697.

PULLIS BC, HEKEL BE. Adapting a community health nursing course to an online format. **Public Health Nurs.** 2021;00:1–6.

RENFREW, M.J. et al. Sustaining quality education and practice learning in a pandemic and beyond: 'I have never learnt as much in my life, as quickly, ever'. **Midwifery** 94, 2021, 102915.

RODRIGUEZ, D.J. et al. Nurse Training in Gender-Based Violence Using Simulated Nursing Video Consultations during the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2020, 17, 8654.

SANTOS, G.N.M. et al. The scope of dental education during COVID-19 pandemic: A systematic review. **J. Dent Educ.** 2021;1-14.

SHARPE, L.E. Innovative Approach to Procedure Skills: A Nurse Practitioner Educator's Response to COVID-19. **J Nurs Educ.** 2020;59(12):692-696.

SHEA, K.L.; ROVERA, E.J. Preparing for the COVID-19 Pandemic and Its Impact on a Nursing Simulation Curriculum. **J Nurs Educ.** 2021;60(1):52-55.

SILVEIRA, A. et al. Estratégias e desafios do ensino remoto na enfermagem. **Enferm. Foco** 2020;11(5):98-103.

SINGH, H.K. et al. A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India. **Nurse Education Today** 99. 2021, 104796.

SMITH, Y., CHEN, Y.J., WARNER-STIDHAM, A. Understanding Online Teaching Effectiveness: Nursing Student and Faculty Perspectives, **Journal of Professional Nursing.** 2021.

SON, H.K. Effects of S-PBL in Maternity Nursing Clinical Practicum on Learning Attitude, Metacognition, and Critical Thinking in Nursing Students: A Quasi-Experimental Design. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2020, 17, 7866.

SUTHERLAND, J.L. et al. Integrating Home Care: An Innovative Approach for Simulation Learning. **J Nurs Educ.** 2021;60(3):172-176.

SVOBODA, J.D. et al. Preparing Nursing Students to Explore Evidence-Based Practice Using Technology During a Pandemic. **Syllabus Selections Innovative Learning Activities.**

TAN, S.H.X. et al. Simulation design and students' satisfaction with home-based simulation learning in oral health therapy. **J Dent Educ.** 2021;1-9.

TAYLOR, N. et al. Developing and piloting a simulated placement experience for students. **British Journal of Nursing**, 2021, v. 30, n. 13.

THIBAUT, D; SCHROEDER, K.T. A case-based learning approach to online biochemistry labs during COVID-19. **Biochem Mol Biol Educ.** 2020;48:484–485.

TWOGOOD, R. et al. Rapid implementation and improvement of a virtual student placement model in response to the COVID-19 pandemic. **BMJ Open Quality** 2020;9:e001107.

VANDERBERG, S.; MAGNUSON, M. A comparison of student and faculty attitudes on the use of Zoom, a video conferencing platform: A mixed-methods study. **Nurse Education in Practice** 54, 103138, 2021.

VESTAL, M.E.; MATTHIAS A.D.; THOMPSON C.E. Engaging Students with Patient Safety in an Online Escape Room. **J Nurs Educ.** 2021;60(8):466-469.

WANG, K. , ZHANG, L. , YE, L. A nationwide survey of online teaching strategies in dental education in China. **J Dent Educ.** 2021;85:128–134.

WESTON, J. , ZAUCHE, L. H. Comparison of virtual simulation to clinical practice for prelicensure nursing students in pediatrics. **Nurse Educ.** 2021;46(5):E95-E98.

WINSHIP, J.M. et al. A case study in rapid adaptation of interprofessional education and remote visits during COVID-19, **Journal of Interprofessional Care** (2020).

WYATT, T. et al. Clinical Reasoning: Adapting Teaching Methods During the COVID-19 Pandemic to Meet Student Learning Outcomes. **J Nurs Educ.** 2021;60(1):48-51.

YUCEL, N. et al. Investigation of Students' Opinions on Distance Neuroanatomy Education during the Pandemic. **Int J Acad Med Pharm**, 2021; 3 (3); 254-258.

ZHOU, C. Lessons from the unexpected adoption of online teaching for an undergraduate genetics course with lab classes. **Biochem Mol Biol Educ.** 2020;1–4.

ZHOU, T. et al. 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. **MARY ANN LIEBERT, INC. VOL. 00 NO. 00 MONTH 0000 TELEMEDICINE and e-HEALTH.**

Financiamento: Este projeto recebeu financiamento do CNPQ - PIBIC, processo: 133115/2021-6.