

Relato de experiência no ensino de Farmácia Clínica: aplicação de metodologias ativas durante e pós pandemia de covid-19

Experience report on Clinical Pharmacy education: application of active methodologies during and after the covid-19 pandemic

Fabiana Coelho Inouye¹ 
João Paulo Alves Cunha² 
Maria Madalena Corrêa Melo³ 

José Virgulino de Oliveira Lima⁴ 
Mônica Cristina Dutra Rodrigues⁵ 
Fabiana Rossi Varallo⁶ 
Leonardo Régis Leira Pereira⁷ 

^{1,3,7}Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (Ribeirão Preto). São Paulo, Brasil. Universidade de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil.

²Contato para correspondência. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (Ribeirão Preto). São Paulo, Brasil. Universidade de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil. joaopaulo.ac@usp.br

RESUMO | INTRODUÇÃO: A formação de farmacêuticos é essencial para os sistemas de saúde, e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) destacam a necessidade de integrar teoria e prática. Metodologias ativas, como PBL, TBL, simulações e gamificação, favorecem o desenvolvimento do raciocínio clínico e das habilidades práticas. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo descritivo qualitativo que relata a experiência de estudantes de pós-graduação do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) na aplicação de metodologias ativas em Farmácia Clínica, durante o ensino remoto (pandemia) e presencial (pós-pandemia). Os dados foram coletados por observações e análises dos estudantes. **RESULTADOS:** O ensino remoto apresentou desafios na interação entre alunos, avaliação de habilidades práticas e uso de tecnologia. Metodologias ativas promoveram engajamento e desenvolvimento pedagógico. No período pós-pandemia, atividades presenciais permitiram simulações práticas, exercícios do método clínico e uso de ferramentas inovadoras, como vídeos curtos, melhorando o desempenho dos alunos e integrando teoria e prática. **CONCLUSÃO:** A pandemia acelerou a adoção de metodologias ativas, evidenciando a importância de combinar ferramentas digitais com o treinamento prático.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em Farmácia. Metodologias Ativas de Ensino. Pandemia de Covid-19.

ABSTRACT | INTRODUCTION: The education of pharmacists is essential for health systems, and the National Curriculum Guidelines (DCNs) emphasize the need to integrate theory and practice. Active methodologies, such as PBL, TBL, simulations, and gamification, foster the development of clinical reasoning and practical skills. **METHODOLOGY:** This is a qualitative descriptive study reporting the experience of graduate students from the Teaching Improvement Program (PAE) in applying active methodologies in Clinical Pharmacy during remote teaching (pandemic) and face-to-face teaching (post-pandemic). Data was collected through student observations and analyses. **RESULTS:** Remote teaching presented challenges in student interaction, assessment of practical skills, and use of technology. Active methodologies promoted engagement and pedagogical development. In the post-pandemic period, in-person activities enabled practical simulations, clinical method exercises, and the use of innovative tools such as short videos, improving student performance and integrating theory with practice. **CONCLUSION:** The pandemic accelerated the adoption of active methodologies, highlighting the importance of combining digital tools with practical training.

KEYWORDS: Pharmacy Education. Active Learning Methodologies. Covid-19 Pandemic.

1. Introdução

A formação de farmacêuticos é estratégica para o fortalecimento dos sistemas de saúde em âmbito global, especialmente diante da crescente valorização do papel desse profissional na atenção à saúde¹. Com isso, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do curso de Farmácia têm passado por mudanças ao longo dos anos, com foco na formação de profissionais capazes de atuar nas mais variadas áreas, com o propósito central de definir o perfil desejado do egresso, além de explorar as competências e conteúdos que os estudantes deverão adquirir durante a graduação².

A DCN da graduação em Farmácia de 2017, deixa clara a necessidade da formação integral do farmacêutico para exercer a profissão em vários cenários, destacando seu papel crucial frente às demandas de saúde da sociedade. Um dos pontos de destaque do documento é a apresentação e definição dos eixos que devem sustentar o currículo do estudante, o que inclui: o Cuidado em Saúde (50%), a Tecnologia e Inovação em Saúde (40%) e a Gestão em Saúde (10%). Além disso, ela reforça a integração entre ensino, pesquisa e extensão, priorizando uma abordagem mais humanística e crítica³.

Ainda nesse contexto, o trabalho e ensino exigem que farmacêuticos formados ou em formação, desenvolvam habilidades como criatividade, autonomia na busca de conhecimento, liderança, resolução de conflitos, trabalho em equipe e adaptação às transformações tecnológicas e sociais⁴. Dessa forma, no ensino da Farmácia Clínica, a aplicação do Cuidado Farmacêutico foi uma das inovações estabelecidas pela DCN de 2017.

No entanto, para ensinar Cuidado Farmacêutico de forma adequada, é essencial combinar a teoria com a prática, como o uso do método clínico, que é um aspecto fundamental para esse tema. Assim, novas abordagens de aprendizagem tornam-se relevantes⁵. A abordagem de maior destaque é a metodologia ativa, uma das ferramentas mais importantes de ensino na área da saúde. Ela permite a imersão dos estudantes em situações reais que podem ocorrer no cotidiano, como em unidades básicas de saúde e até mesmo em ambientes hospitalares⁵. Essa abordagem facilita o desenvolvimento de habilidades de raciocínio clínico e a interação entre os discentes, proporcionando uma experiência diferente dos métodos tradicionais de ensino^{5,6}.

Dessa forma, a aplicação das metodologias ativas contribui para o aprimoramento do método clínico.

Os modelos de metodologia ativa se mostram eficazes, como por exemplo a metodologia de problematização, que se revela eficiente no estabelecimento do “problema clínico”, bem como o “passo a passo” de sua resolução, por meio de: aprendizagem significativa, autonomia e aprender a aprender, além de desenvolvimento de competências que contemplem as dimensões cognitivas de habilidades e atitudes⁷. Outras aplicações de metodologias ativas na Farmácia Clínica envolvem técnicas que colocam o estudante no centro do aprendizado, promovendo experiências práticas e colaborativas, a exemplo de:

- Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): Resolver cenários clínicos reais.
- Simulação Clínica: Vivenciar situações práticas com pacientes simulados.
- Estudos de Caso: Aplicar conceitos a problemas da vida real.
- Aprendizagem Baseada em Equipes: Trabalho colaborativo em grupos.
- *Role-playing*: Simular interações entre farmacêuticos e pacientes.
- Gamificação: Usar jogos para reforçar o aprendizado.
- Mapas Conceituais: Organizar e integrar conhecimentos.

Por fim, para a discussão e entendimento de cada caso clínico, é essencial que os futuros profissionais desenvolvam competências como comunicação, gestão, liderança, criatividade e iniciativa na tomada de decisões. Essas habilidades são fundamentais para conduzir discussões com foco no raciocínio clínico, padronização de condutas (baseadas em protocolos ou anamnese), interpretação de dados e resolução de problemas, considerando a realidade local e as necessidades do paciente. As estratégias pedagógicas devem possibilitar aos estudantes articular teoria e prática, superar lacunas de conhecimento, assumir responsabilidades e comprometer-se com o serviço e o cuidado ao paciente. Tudo isso ajuda na preparação de farmacêuticos com conhecimento voltado para a clínica⁸.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é relatar a experiência de estudantes de pós-graduação na incorporação de metodologias ativas no ensino de Farmácia Clínica, comparando os períodos durante e depois da pandemia do Coronavírus (covid-19).

2. Metodologia

Trata-se de um relato de experiência de caráter descritivo e qualitativo, focado na aplicação de metodologias ativas na disciplina de Farmácia Clínica de um curso de graduação em Farmácia. A experiência foi conduzida por discentes de pós-graduação vinculados ao Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) e abrange dois períodos distintos: o ensino remoto emergencial, durante a pandemia de covid-19, e o ensino presencial no período pós-pandêmico.

A coleta das informações ocorreu por meio da observação participante e da análise documental das atividades desenvolvidas. Os parâmetros de "engajamento", "ansiedade" e "isolamento" foram avaliados de forma qualitativa: o engajamento foi mensurado pela frequência e qualidade da participação dos discentes nas atividades síncronas, discussões em fóruns e entrega de tarefas; enquanto as percepções sobre ansiedade e isolamento foram inferidas a partir de relatos espontâneos dos estudantes e da observação de comportamentos de não participação.

A avaliação do desempenho dos pós-graduandos no PAE durante a pandemia teve um enfoque formativo e processual, visando o desenvolvimento de competências pedagógicas. Desta forma essa abordagem permitiu uma avaliação contínua e adaptativa da prática docente em um cenário de crise.

3. Resultados

3.1 Durante a pandemia

Durante a pandemia da covid-19, o ensino de Farmácia Clínica foi desafiado a se adaptar ao formato remoto, demandando mudanças significativas nas abordagens pedagógicas. A transição para o ambiente online impôs a necessidade de novas estratégias de ensino, incorporando metodologias ativas como gamificação, *Team-Based Learning* (TBL) online e *role-plays*. Essas metodologias tiveram o objetivo de estimular a participação ativa e o envolvimento dos estudantes, mesmo diante das limitações inerentes ao ensino remoto.

As atividades que exigiam maior participação dos discentes, como discussões de casos clínicos e simulações de atendimento, apresentaram dificuldades adicionais. A falta de contato direto possivelmente comprometeu a fluidez das interações, impactando a qualidade das discussões e o engajamento durante as sessões online. Fatores técnicos, como instabilidade de conexão e barreiras de acesso a tecnologias, também foram desafios que podem ter afetado a qualidade do ensino. Essas limitações revelaram a necessidade de maior preparação tecnológica para suportar o ensino remoto em situações de emergência.

No âmbito das atividades práticas, a adaptação foi particularmente desafiadora. A Farmácia Clínica depende de uma interação direta com pacientes e de um ambiente realista para o desenvolvimento de competências clínicas. Com a impossibilidade de realizar atividades presenciais, alternativas como simulações online e *role-plays* foram implementadas, mas não conseguiram substituir completamente a experiência presencial. Embora tenham oferecido uma solução viável, essas atividades remotas não proporcionaram a imersão necessária para o desenvolvimento de competências como a comunicação interpessoal e a tomada de decisões rápidas em cenários clínicos.

Similarmente, na telefarmácia, a falta de contato físico com o paciente e a comunicação à distância podem gerar desafios parecidos, o que dificulta o desenvolvimento de habilidades importantes, como a avaliação de sinais físicos, por exemplo. Apesar disso, a telefarmácia pode ser uma alternativa interessante, desde que os farmacêuticos estejam treinados para garantir o atendimento de qualidade ao paciente⁹.

Outro desafio significativo foi a avaliação do desenvolvimento das competências dos discentes. Embora o conhecimento teórico pudesse ser aferido por meio de *quizzes* e testes online, a avaliação das habilidades práticas, essenciais na Farmácia Clínica, foi limitada pela falta de interações presenciais. A prática clínica exige observação direta para avaliar a capacidade dos discentes em lidar com situações complexas, o que não foi totalmente possível no formato remoto. Assim, a avaliação das competências práticas ficou aquém do esperado.

A experiência no estágio PAE durante a pandemia trouxe um desenvolvimento significativo nas habilidades pedagógicas. A necessidade de adaptação rápida revelou a necessidade de explorar novas metodologias e ferramentas tecnológicas, expandindo o repertório didático. Além disso, a aplicação das metodologias ativas no ensino remoto permitiu observar, em tempo real, os benefícios e as limitações dessas práticas no contexto do ensino da Farmácia Clínica.

A vivência nesse contexto emergencial também foi uma oportunidade para refletir sobre o desenvolvimento de futuros docentes. A experiência evidenciou a importância de ser flexível e criativo em cenários de crise, além de adaptar as práticas de ensino para atender tanto às necessidades acadêmicas quanto emocionais dos discentes. O ensino remoto, apesar de suas limitações, revelou-se uma ferramenta poderosa quando bem conduzida, e que pôde continuar a ser explorada, mesmo após o retorno ao ensino presencial.

Assim, o estágio no PAE durante a pandemia não só proporcionou o aprendizado técnico-pedagógico, como também ampliou a visão sobre os desafios e as oportunidades na formação docente. A experiência de adaptar o ensino em um contexto de crise demonstrou a resiliência necessária para superar adversidades e destacou o potencial das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação para transformar o ensino, mesmo em disciplinas/módulos com forte componente prático, como a Farmácia Clínica.

3.2 Pós-pandemia

No primeiro semestre após a pandemia da covid-19, o ensino de Farmácia Clínica passou por uma importante fase de transição com o retorno das aulas presenciais e a possibilidade de aplicação de metodologias ativas, como TBL, simulações de consultas e casos clínicos, por exemplo.

Um destaque que pode ser mencionado foi a experiência com uma atividade focada no desenvolvimento do método clínico e em resolução de Problemas Relacionados à Farmacoterapia (PRF), que foi desenvolvida em dois momentos: o primeiro, realizado sem orientação, e o segundo, após o ensino do método clínico e a realização de simulações práticas.

Na avaliação, a primeira atividade apresentou média de 5,8 (DP = 2,0; IC 95%: 5,3–6,3), enquanto a segunda alcançou média de 7,9 (DP = 1,2; IC 95%: 7,6–8,2). Essa diferença significativa indica que a orientação prévia do professor sobre o método clínico aprimorou o aprendizado dos discentes, permitindo maior compreensão na segunda atividade¹⁰.

Essa experiência evidencia a importância do ensino do método clínico aliado a uma metodologia ativa no curso de graduação em Farmácia, possibilitando que os estudantes compreendam e atendam aos requisitos essenciais para o desenvolvimento do Cuidado Farmacêutico. Além disso, destaca-se o benefício da adoção da DCN na formação de futuros farmacêuticos³.

Nesse contexto de metodologias inovadoras, uma atividade diferenciada realizada na disciplina, inspirada no período pandêmico, foi o uso de vídeos curtos, amplamente divulgados na plataforma *TikTok* como uma forma de entretenimento e conexão social durante os *lockdowns*^{11,12}. Essa plataforma, muito utilizada por jovens para compartilhar o cotidiano, também tem sido explorada como uma ferramenta de aprendizagem virtual¹¹.

Com base nisso, o objetivo da atividade era que os discentes, em duplas, gravassem um vídeo de até 2 minutos para explicar o que aprenderam na disciplina, o que gerou grande engajamento na turma. Uma das razões para essa euforia pode ter sido o fato de os discentes já estarem habituados com a nova tendência de vídeos curtos nas redes sociais, facilitando a formulação das ideias¹³. Além disso, o ambiente competitivo criado, com a avaliação de criatividade e conteúdo, proporcionou uma motivação extra, já que as três melhores notas receberam uma bonificação de 0,5 ponto na prova final.

A utilização dessa plataforma para fins educacionais também é discutida em outros estudos, que indicam que a criação de vídeos curtos auxilia na fixação dos conhecimentos adquiridos e permite que a criatividade floresça durante o processo¹³. Assim, essa atividade proporcionou uma revisão rápida e dinâmica da disciplina na perspectiva dos discentes, que muitas vezes usaram o humor para transmitir o que assimilaram durante as aulas, com alto nível de assertividade no conteúdo em muitos vídeos.

O período pós-pandêmico consolidou muitas das estratégias que foram testadas durante o ensino remoto, especialmente no que diz respeito ao uso de metodologias ativas, além de possibilitar a incorporação de novas ferramentas, como a plataforma *TikTok*. Essa flexibilidade ampliou as possibilidades para o desenvolvimento de habilidades práticas e teóricas, melhorando a preparação dos discentes para cenários clínicos reais.

Por fim, durante a pandemia, ferramentas como a gamificação, o TBL online e os *role-plays* foram essenciais para manter o engajamento dos discentes. Com o retorno às aulas presenciais, essas mesmas metodologias puderam ser aprimoradas e aplicadas de forma ainda mais eficaz, graças à retomada de interações diretas e simulações clínicas mais imersivas.

4. Discussão

A pandemia da covid-19 teve um impacto profundo na educação, acelerando a adoção de metodologias ativas e destacando a necessidade de novos paradigmas para o futuro. Diversos estudos exploram as diferentes dimensões dessa transformação, revelando tanto desafios quanto oportunidades no ensino a distância e online^{11,14}. Durante a pandemia, o ensino remoto foi adotado quase que integralmente, com raras exceções, e instituições de ensino em todo o mundo recorreram a plataformas virtuais para garantir a continuidade educacional. No entanto, surgiram desafios estruturais, como a exclusão digital, especialmente em países de baixa e média renda, onde o acesso à internet e a dispositivos adequados é limitado. No presente relato, não foi identificada exclusão digital, possivelmente devido à infraestrutura satisfatória da região; entretanto, foram observadas instabilidades de conexão, que comprometeram o desenvolvimento de atividades síncronas e assíncronas. Este impacto ainda mais acentuado em regiões economicamente desfavorecidas^{14,15}.

Apesar desses obstáculos, a pandemia também trouxe oportunidades significativas. A aprendizagem assíncrona, aliada ao uso de ferramentas colaborativas síncronas que, no presente estudo, incluíram gamificações, *role-plays* e TBLs online mostrou-se eficaz ao

proporcionar maior flexibilidade aos estudantes, permitindo-lhes gerenciar o tempo de forma mais eficiente. A adoção de metodologias ativas no ensino remoto também foi relatada em outros estudos e, embora muitos docentes não possuíssem treinamento prévio, parte deles adaptou-se rapidamente às novas abordagens pedagógicas digitais, aspecto que deve ser considerado na formação futura de professores¹⁴⁻¹⁶.

Em relação à aceitação das aulas remotas, muitos estudantes relataram percepções positivas. A revisão sistemática de Naciri et al.¹⁴ e a meta-análise de Camargo et al.¹⁵ apontam que, durante o período da covid-19, os discentes reconheceram o papel fundamental dessas aulas para a continuidade educacional, bem como seu potencial para aprimorar o processo de aprendizagem por meio da flexibilidade e da acessibilidade. Assim, o ensino remoto oferece um ambiente flexível para que o estudante aprenda no seu próprio ritmo e revise aulas gravadas, caso necessário, o que pode melhorar a compreensão e a fixação dos conteúdos^{15,16}.

Entretanto, é importante reconhecer que esses benefícios nem sempre se manifestam de maneira uniforme entre os estudantes. Estudos nacionais e internacionais, como os conduzidos pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) no Brasil¹³ e por Bao¹⁷ na China, reforçam que a ausência de contato presencial afetou a motivação dos discentes e a qualidade da aprendizagem, especialmente em cursos que exigem atividades práticas ou maior interação em sala, como é o caso do curso de Farmácia.

De forma semelhante ao observado neste relato, os *role-plays* utilizados para a discussão de casos clínicos apresentaram maiores dificuldades no ensino remoto devido à redução da interação entre os estudantes, o que comprometeu o desenvolvimento dessas atividades. Em contrapartida, a aplicação do método clínico no formato presencial resultou em uma boa participação discente, bom desempenho acadêmico e favoreceu a adoção das DCN, com foco no aprendizado do Cuidado Farmacêutico. Além disso, estudos também mostram que a aceitação do ensino remoto depende fortemente de estratégias de engajamento e suporte institucional contínuo, com resultados melhores quando há capacitação docente estruturada e recursos tecnológicos adequados¹⁸.

A pandemia acelerou a experimentação com esses métodos, e muitos deles permanecem em uso mesmo após o fim da crise sanitária. Métodos híbridos, que combinam o melhor do ensino presencial e online, têm sido apontados como uma solução promissora para o futuro. Estudos indicam que muitos professores preferem o modelo híbrido, que oferece a flexibilidade do ensino online sem perder o valor das interações presenciais^{13,16}. No presente relato, o modelo híbrido não foi aplicado ao ensino de Farmácia Clínica; contudo, no período pós-pandemia, foram incorporadas ferramentas destacadas durante o ensino remoto para potencializar as metodologias ativas empregadas em sala de aula. Tal prática, conforme evidenciado por Radin et al.¹², favorece a interação e demonstra que metodologias inovadoras podem contribuir significativamente para o processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, algumas perspectivas de melhoria apontam para a necessidade de um melhor treinamento tanto para estudantes quanto para professores, visando otimizar a qualidade do ensino remoto. Isso pode incluir a realização de workshops de desenvolvimento profissional, oferta de suporte técnico e o desenvolvimento de técnicas de ensino inovadoras. As instituições de ensino são incentivadas a evoluir no design pedagógico dos cursos à distância, além de garantir uma conexão de internet estável e o uso de plataformas educacionais seguras^{15,16}.

Este relato apresenta limitações, como a ausência de uma análise quantitativa mais robusta. Optou-se por um delineamento qualitativo descritivo, que possibilitou integrar as experiências de diferentes pós-graduandos envolvidos no ensino de Farmácia Clínica em um mesmo curso de graduação. Essa abordagem permitiu uma análise comparativa qualitativa do uso de metodologias ativas entre os períodos durante e pós-pandemia, evidenciando e favorecendo a adaptação dessas metodologias tanto ao ensino remoto quanto ao presencial. Futuros estudos devem ampliar a amostra, utilizar métodos quantitativos e qualitativos, e contemplar comparações longitudinais, de modo a gerar evidências sobre a eficácia e a aceitação do ensino remoto e híbrido.

5. Conclusão

A experiência adquirida durante a pandemia permitiu não apenas adaptar o ensino às condições emergenciais, mas concatenar um repertório didático que enriqueceu as práticas pós-pandemia. A transição da disciplina para o retorno das atividades presenciais trouxe uma nova dinâmica, permitindo que os discentes vivenciassem, de maneira mais completa, o processo de aprendizado, especialmente nas competências práticas essenciais da Farmácia Clínica.

Assim, a integração dessas abordagens mostrou-se fundamental para fortalecer o aprendizado, combinando flexibilidade tecnológica com a prática, resultando em uma formação mais completa e eficaz para os discentes. Por fim, a transição forçada para o ensino remoto abriu caminho para uma reflexão mais profunda sobre o futuro da educação, onde a digitalização não é mais uma opção, e sim, uma necessidade.

Contribuições dos autores

Os autores declararam ter feito contribuições substanciais ao trabalho em termos da concepção ou desenho da pesquisa; da aquisição, análise ou interpretação de dados para o trabalho; e da redação ou revisão crítica de conteúdo intelectual relevante. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e concordaram em assumir a responsabilidade pública por todos os aspectos do estudo.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Internacional de Educação e Saúde é indexada no [DOAJ](#) e [EBSCO](#).



Referências

1. Parra JG, Álvarez LS. Health-System Pharmacy services for outpatients are evolving. *An Sist Sanit Navar*. 2023;46(3):e1062. <https://doi.org/10.23938/assn.1062>
2. Arakawa N, Bruno A, Bates I. A Global Comparison of Initial Pharmacy Education Curricula: An Exploratory Study. *INNOV Pharm*. 2020;11(1):18. <https://doi.org/10.24926/iip.v11i1.2093>
3. Resolução nº 6, de 19 de outubro de 2017 (Brasil). Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia e dá outras providências. [Internet]. Ministério da Educação. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Res-CES-CNE-006-2017-10-19.pdf>
4. Missaka H, Ribeiro VMB. A preceptoria na formação médica: o que dizem os trabalhos nos congressos Brasileiros de educação médica 2007-2009. *Rev Bras Educ Med*. 2011;35(3):303-10. <https://doi.org/10.1590/s0100-55022011000300002>
5. Almeida RB, Mendes DHC, Dalpizzol PA. Ensino farmacêutico no Brasil na perspectiva de uma formação clínica. *Rev ciênc farm básica apl* [Internet]. 2014[citado em 2024 nov. 7];35(3). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-737686>
6. Christopher A, Jenjebir A. Physician assistant teaching effectiveness through incorporation of active learning and interdisciplinary pharmacy students. *J Physician Assist Educ*. 2021;32(2):102-7. <http://doi.org/10.1097/JPA.0000000000000356>
7. Berbel NAN. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*. 2011;32(1):25-40. <https://doi.org/10.5433/1679-0383.2011v32n1p25>
8. Limberger JB. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência. *Interface*. 2013;17(47):969-75. <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.3683>
9. Margusino-Framiñán L, Monte-Boquet E. Telepharmacy: Usefulness, implantation and research. *Farm Hosp* [Internet]. 2022[citado em 2024 nov. 7];46(7):1-2. Disponível em: <https://www.revistafarmaciahospitalaria.es/es-pdf-S1130634323001708>
10. Inouye FC, Cunha JPA, Lima JVO, Fonseca MVL, Varallo FR, Pereira LRL. Impacto do ensino do método clínico na aprendizagem de estudantes de farmácia: um relato de experiência [Internet]. *Anais do Congresso Farmacêutico de São Paulo*; 2023; São Paulo, Brasil. [citado em 2024 nov. 7]. Disponível em: https://www.crfsp.org.br/documentos/congresso/22_anais_congresso.pdf
11. Klug D, Evans M, Kaufman G. How TikTok served as a platform for young people to share and cope with lived COVID-19 experiences. *MedieKultur*. 2023;38(73):152-70. <https://doi.org/10.7146/mk.v38i73.128463>
12. Radin AGB, Light CJ. TikTok: An Emergent Opportunity for Teaching and Learning Science Communication Online. *J Microbiol Educ*. 2022;23:e00236-21. <https://doi.org/10.1128/jmbe.00236-21>
13. Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Vice Direção de Ensino. Relatório: Avaliação Ensino Remoto Emergencial [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2024. Disponível em: <https://arca.fiocruz.br/handle/ict/64796>
14. Naciri A, Radid M, Kharbach A, Chems G. E-learning in health professions education during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *J Educ Eval Health Prof*. 2021;18:27. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.27>
15. Camargo CP, Tempski PZ, Busnardo FF, de Arruda Martins M, Gemperli R. Online learning and COVID-19: a meta-synthesis analysis. *Clinics*. 2020;75:e2286. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2286>
16. Maatuk AM, Elberkawi EK, Aljawarneh S, Rashaideh H, Alharbi H. The COVID-19 pandemic and E-learning: challenges and opportunities from the perspective of students and instructors. *J Comput High Educ*. 2022;34(1):21-38. <https://doi.org/10.1007/s12528-021-09274-2>
17. Bao W. COVID-19 and online teaching in higher education: a case study of Peking University. *Hum Behav & Emerg Tech*. 2020;2(2):113-115. <http://doi.org/10.1002/hbe2.191>
18. Organization for Economic Co-operation and Development. Education responses to COVID-19: embracing digital learning and online collaboration. *OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19)*. Paris: OECD Publishing; 2020. [citado em 2025 ago. 18]. <http://doi.org/10.1787/d75eb0e8-en>