

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA FORMAÇÃO EM SAÚDE:  
EVIDÊNCIAS SOBRE APRENDIZAGEM CLÍNICA, ÉTICA E  
HUMANIZAÇÃO**

*DISTANCE EDUCATION IN HEALTH TRAINING: EVIDENCE ON  
CLINICAL LEARNING, ETHICS, AND HUMANIZATION*

Maria Clara Pinto Andrade<sup>1</sup>

Maria Fernanda Maia Gomes<sup>2</sup>

Davi Cavalcante Gomes<sup>3</sup>

Josyanny da Silva Teixeira<sup>4</sup>

Raimundo Rigoberto Barbosa Xavier Filho<sup>5</sup>


Luciana Soares Paiva<sup>6</sup>


Paulo Iury Gomes Nunes<sup>7</sup>



---


<sup>1</sup>  Discente do Curso de Medicina, Centro Universitário Inta (UNINTA), Itapipoca, Ceará, Brasil.



<sup>2</sup>  Discente do Curso de Farmácia, Centro Universitário Ateneu (UniAteneu), Fortaleza, Ceará, Brasil.

<sup>3</sup>  Discente do Curso de Farmácia, Faculdade de Ensino e Cultura do Ceará (FAECE), Fortaleza, Ceará, Brasil

<sup>4</sup>  Discente do Curso de Farmácia, Faculdade de Ensino e Cultura do Ceará (FAECE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

<sup>5</sup>   Doutorando em Ciências Naturais, pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestre, com bolsa FUNCAP, em Ciências Naturais, pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica pela UniAmérica. Bacharel em Farmácia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor e Tutor dos cursos de graduação em Nutrição, Fisioterapia, Biomedicina e Farmácia do Centro Universitário Fanor Wyden (UniFanor Wyden), em Fortaleza. Coordenador local dos cursos superiores de saúde em Farmácia, Nutrição, Fisioterapia e Biomedicina do Centro Universitário Fanor Wyden (UniFanor Wyden), Centro Universitário Favip Wyden (UniFavip Wyden), Centro Universitário FBV (UniFBV Wyden), Centro Universitário Toledo Wyden (UniToledo Wyden) e Centro Universitário Metrocamp Wyden (UniMetrocamp Wyden). Preceptor de Estágio em Farmacotécnica da Faculdade UniAteneu. Professor dos cursos de Farmácia e Fisioterapia da UniGrande, campus Fátima. Professor dos cursos de Farmácia da FAECE.

<sup>6</sup>  Discente do Curso de Farmácia, Faculdade de Ensino e Cultura do Ceará (FAECE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

<sup>7</sup>   Bacharel em Farmácia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre e Doutor em Ciências Médicas pelo Programa de Pós-Graduação (PPGCM) da UFC. Pesquisador colaborador do Laboratório da Biologia da Cicatrização, Ontogenia e Nutrição de Tecidos (LABICONTE) do Centro de Ciências Biomédicas da Faculdade de Medicina da UFC (FAMED/UFC). Experiência em pesquisa na área de Biologia Celular e Molecular, Fisiologia, Bioquímica, Imunologia, Toxicologia e Farmacologia,

**RESUMO:** A Educação a Distância (EAD) vem transformando profundamente a forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e experienciado nas ciências da saúde. O advento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e o fortalecimento das metodologias ativas de ensino abriram espaço para um novo paradigma formativo, no qual o estudante deixa de ser receptor passivo de informações e assume o papel de protagonista da própria aprendizagem. No contexto da formação em saúde, essa transição impõe um desafio essencial: como conciliar a eficiência tecnológica com os valores éticos, humanos e clínicos que fundamentam o cuidado em saúde? Este artigo de revisão tem como objetivo analisar, de forma crítica e abrangente, as evidências científicas sobre o impacto da EAD na formação de profissionais da saúde, com ênfase na aprendizagem clínica, na ética profissional e na humanização do cuidado. O estudo foi conduzido a partir de uma revisão narrativa da literatura (2018–2025), em bases como SciELO, PubMed, ERIC e LILACS. Os resultados apontam que a EAD, quando sustentada por estratégias pedagógicas ativas e mediada por docentes preparados para o diálogo, é capaz de promover o desenvolvimento de competências clínicas, éticas e socioemocionais. A flexibilidade temporal e espacial da EAD permite democratizar o acesso à formação, fortalecer a interdisciplinaridade e ampliar a sensibilidade para o cuidado humanizado. Por outro lado, persistem desafios relativos à infraestrutura tecnológica, à mediação pedagógica empática e à integração entre experiências virtuais e práticas presenciais. Conclui-se que a EAD representa um campo fértil de inovação pedagógica na formação em saúde, desde que orientada por princípios éticos e humanísticos e por práticas avaliativas reflexivas. A tecnologia, nesse contexto, deve ser compreendida como meio, e não como fim, para a construção de sujeitos críticos, autônomos e comprometidos com o cuidado integral do outro.

**Palavras-chave:** Formação em saúde, Aprendizagem clínica, Ética, Humanização, Tecnologia educacional.

## 1 Introdução

A formação de profissionais da saúde historicamente se fundamentou em metodologias presenciais, pautadas na observação direta, na vivência prática e no contato interpessoal (ELLAWAY et al., 2025; NEWMAN, 2023). Desde os modelos de Florence Nightingale até os paradigmas modernos de ensino clínico, a relação entre educador e estudante foi considerada elemento central para a transmissão de valores éticos e humanísticos (GUO et al., 2020; HAZRATI et al., 2020; TURKOWSKI; TURKOWSKI, 2024).

Nas últimas duas décadas, entretanto, a rápida evolução tecnológica e o advento da sociedade digital têm desafiado esse modelo. A Educação a Distância (EAD) emergiu como alternativa e complemento aos processos presenciais, oferecendo flexibilidade, inclusão e possibilidades interativas até então inimagináveis (GRAINGER; LIU; GLADMAN, 2024a; MACNEILL et al., 2024; PROSEN; LIČEN, 2025). A partir da consolidação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) — que incluem plataformas virtuais, realidade aumentada,

---

atuando principalmente em modelos pré-clínicos (in silico, in vitro e in vivo) ligados à fenômenos do processo inflamatório, estresse oxidativo, nocicepção, distúrbios do trato gastrointestinal, obesidade, diabetes, síndrome metabólica, exercício físico, privação de sono e testes comportamentais. Também possui interesse e atuação nas áreas de Produtos Naturais/Farmacognosia, Química Medicinal/Farmacêutica e Prospecção de Biomoléculas. Docente Coligado Nível IV da Faculdade de Ensino e Cultura do Ceará (FAECE/FAFOR/UNIP), onde também atua como Coordenador do Curso de Farmácia e Responsável Técnico pelos Laboratórios de Ensino; Docente dos Centros Universitários Ateneu e Estácio (Fortaleza-Ceará). Experiência em metodologias de aprendizagem ativa. Revisor de periódicos nacionais e internacionais. Especialista em Análises Clínicas e Microbiologia; em Biotecnologia; em Análise Química Instrumental; e em Estética e Cosmetologia. Graduando em Química Bacharelado pela Unopar/Anhanguera e em Licenciatura em Biologia pela UniFahe. Eleito por duas vezes representante discente do PPGCM da UFC (2021-2022/2022-2025).

simulações clínicas, inteligência artificial e ambientes imersivos — a EAD transformou-se em uma ferramenta estratégica para a formação em saúde (LEES et al., 2025; TURKOWSKI; TURKOWSKI, 2024).

Durante a pandemia de COVID-19, esse processo foi intensificado. A transição abrupta para o ensino remoto expôs fragilidades, mas também revelou a capacidade da EAD de sustentar o aprendizado clínico e ético mesmo em cenários adversos (ABDULL MUTALIB; MD. AKIM; JAAFAR, 2022; DUARTE et al., 2022; NOWELL et al., 2022). Universidades e centros de formação passaram a incorporar práticas híbridas, nas quais o ensino teórico é realizado em ambientes virtuais, enquanto as experiências práticas são retomadas gradualmente em contextos presenciais supervisionados (PUCILLO; PEREZ; PILGRIM, 2023; SEED AHMED et al., 2025).

No entanto, a discussão sobre a EAD na formação em saúde vai além da dimensão técnica. Ela envolve uma reflexão sobre o cuidado como ato humano, sobre a empatia, a ética e a comunicação. A tecnologia, quando mal-empregada, pode reforçar a distância simbólica entre professor e estudante; quando usada de forma crítica e mediadora, pode aproximar sujeitos e ampliar a sensibilidade frente à complexidade da vida e do sofrimento humano (ATWA et al., 2024a; GRAINGER; LIU; GLADMAN, 2024b; MCNULTY; POLITIS, 2023).

Este artigo propõe uma análise aprofundada das evidências disponíveis sobre a EAD na formação em saúde, com foco em três dimensões integradas: (1) a aprendizagem clínica mediada por tecnologia; (2) o desenvolvimento ético-profissional e (3) a humanização do processo formativo. A discussão articula abordagens pedagógicas, teóricas e empíricas, propondo caminhos para uma educação digital humanizadora, alinhada às diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e às políticas nacionais de educação e saúde.

## **2 Referencial teórico**

A Educação a Distância, conforme o Decreto nº 9.057/2017 (BRASIL, 2017), é caracterizada como modalidade de ensino mediada por tecnologias digitais, permitindo a interação didático-pedagógica entre docentes e discentes em tempos e espaços distintos. Contudo, a EAD no campo da saúde transcende a dimensão normativa: ela representa um novo paradigma epistemológico, que articula autonomia, diálogo e interdisciplinaridade.

Inspirada em princípios da Pedagogia Crítica de Paulo Freire (1987), a EAD possibilita uma prática pedagógica libertadora, na qual a tecnologia é mediadora do diálogo e não mera transmissora de conteúdo. Nesse modelo, o educador atua co-mo facilitador do processo de construção coletiva do conhecimento, estimulando a reflexão ética e a corresponsabilidade social do futuro profissional de saúde (PESCE; BRUNO; HESSEL, 2023; VIEIRA, 2021).

Sob a ótica da teoria socioconstrutivista, o aprendizado é resultado da interação social e da internalização de experiências compartilhadas. Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) possibilitam a criação de comunidades colaborativas, fóruns

**Maria Clara Pinto Andrade, Maria Fernanda Maia Gomes, Davi Cavalcante Gomes, Josyanny da Silva Teixeira, Raimundo Rigoberto Barbosa Xavier Filho, Luciana Soares Paiva, Paulo Iury Gomes Nunes**

reflexivos e espaços de simulação clínica, permitindo a aprendizagem mediada pela linguagem, pela escuta e pela troca de saberes (MCLEOD, 2025; WOO; REEVES, 2007).

Na dimensão ética e humanizadora, a EAD tem se alinhado às políticas públicas de humanização e à Política Nacional de Humanização (PNH), que enfatiza o cuidado centrado na pessoa e a valorização das relações. A prática educativa, nesse contexto, deve promover empatia, diálogo, respeito e escuta ativa — princípios que podem ser estimulados mesmo em espaços digitais, desde que a interação seja intencionalmente humanizada (BRASIL, 2024; SANTOS ALBUQUERQUE et al., 2020; SILVA; SEI, 2021).

O avanço da saúde digital e das tecnologias imersivas também tem ampliado a aplicabilidade da EAD na aprendizagem clínica. Simulações 3D, laboratórios virtuais e casos interativos têm demonstrado efetividade equivalente ao ensino presencial na aquisição de habilidades cognitivas e procedimentais (ANDRADE et al., 2022; ELENDU et al., 2024a; LI et al., 2025; TANG et al., 2022; YAHYA et al., 2024).

Portanto, a EAD, quando fundamentada em uma abordagem ética, construtivista e humanizadora, torna-se um campo fértil de desenvolvimento de competências técnicas e afetivas, reforçando a visão integral do cuidado em saúde (ANTONIO GOMES XAVIER et al., 2024; VARGAS et al., 2016).

### **3 Metodologia**

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa e caráter exploratório, orientada pela pergunta norteadora: “Quais são as evidências sobre os impactos da Educação a Distância na formação clínica, ética e humanizada dos profissionais de saúde?”

A busca bibliográfica foi realizada entre janeiro e outubro de 2025 nas bases SciELO, PubMed, ERIC e LILACS, utilizando descritores combinados em português e inglês: “Educação a Distância”, “Formação em Saúde”, “Aprendizagem Clínica”, “Ética”, “Humanização” e “Digital Learning in Health”.

Foram incluídos estudos publicados entre 2018 e 2025, com recorte temático na formação inicial e continuada em saúde, incluindo medicina, enfermagem, farmácia, fisioterapia e odontologia. Foram excluídos artigos sem rigor metodológico, sem correlação com o tema central ou duplicados.

Após a triagem inicial (n = 136), foram selecionados 58 estudos para análise integral. O material foi examinado com base na análise de conteúdo de Bardin (MENDES; MISKULIN, 2017; VALLE; FERREIRA, 2025), permitindo a organização dos achados em três eixos temáticos:

1. Estratégias tecnológicas para aprendizagem clínica;
2. Formação ética e humanizadora em ambientes digitais;
3. Desafios e perspectivas para a EAD na educação em saúde.

## 4 Resultados e discussão

### 4.1 Aprendizagem clínica em ambientes digitais

A maioria dos estudos revisados (n = 27) aponta que o uso de simulações clínicas, laboratórios virtuais e cenários interativos favorece o raciocínio diagnóstico, a integração teoria-prática e a segurança no aprendizado (ALSHARARI; SALIHU; ALSHAMMARI, 2025; CARROLL; NAJAFI; STEINER, 2025; ELENDU et al., 2024b; KONONOWICZ et al., 2019a; LEBDAI et al., 2021a; SIM et al., 2022a; WONG et al., 2025). Plataformas como Body Interact (<<https://bodyinteract.com/>>), Labster (<<https://www.labster.com/>>) e SimforHealth (<<https://www.simforhealth.com/>>) são amplamente utilizadas em currículos médicos e de enfermagem, permitindo que o estudante realize práticas experimentais em ambiente seguro, com feedback automatizado e acompanhamento docente síncrono (CASADO; TARAZONA; CORDERO, 2025; KONONOWICZ et al., 2019b; LEBDAI et al., 2021b; PADILHA et al., 2019, 2025; RODRIGUES et al., 2023; TSIRULNIKOV et al., 2023).

A EAD também tem contribuído para a interprofissionalidade, promovendo o trabalho colaborativo entre diferentes áreas da saúde. Cursos integrados de anatomia digital, farmacologia clínica e bioética colaborativa mostraram ganhos expressivos na aprendizagem compartilhada (ALHARBI et al., 2025; COLLINS et al., 2021; LEMKE et al., 2021; ROSA DOS SANTOS JUNIOR et al., 2021).

Entretanto, as evidências reforçam que a eficácia da aprendizagem clínica depende da mediação reflexiva do professor, responsável por contextualizar as experiências virtuais e transformá-las em conhecimento aplicável ao mundo real (SIM et al., 2022b; SOILIS; BHANJI; KINSELLA, 2024).

### 4.2 Ética, empatia e humanização

A dimensão ética da formação em saúde é indissociável da humanização do cuidado. Em ambientes virtuais, o desenvolvimento dessas competências requer intencionalidade pedagógica. Fóruns reflexivos, discussões de casos éticos e narrativas pessoais têm sido apontados como recursos eficazes para despertar empatia e senso moral (ATWA et al., 2024b; BAGHBANI et al., 2022; GONZALEZ-MORENO et al., 2023).

Estudos internacionais relatam que estudantes de enfermagem e medicina expostos a dilemas éticos virtuais demonstraram maior capacidade de julgamento moral e sensibilidade humanística. As metodologias de aprendizagem baseada em dilemas e role-playing/RPG digital (interpretação de papéis) reforçam a identificação do estudante com o paciente, promovendo consciência sobre as dimensões emocionais e sociais do cuidado (CORTÉS-RODRÍGUEZ et al., 2021; JUUJÄRVI; MYYRY, 2022; QU et al., 2024; TAVANI et al., 2024).

Nesse contexto, a ética do cuidado digital assume papel central. Ela exige que o profissional em formação compreenda as implicações da comunicação mediada por tecnologia, da privacidade de dados e do respeito à autonomia do paciente em ambientes virtuais (IONESCU; LICU, 2025; RAMVI et al., 2023; VAYENA et al., 2018; ZARIF, 2022).

### **4.3 Desafios e perspectivas**

Entre os desafios mais recorrentes encontrados na literatura, destacam-se:

- A formação docente para a mediação ética e humanizada;
- A falta de infraestrutura tecnológica equitativa nas instituições públicas;
- A necessidade de integração curricular entre o ensino remoto e o presencial.

As perspectivas futuras, entretanto, são promissoras. O uso de Realidade Virtual (RV) imersiva e Inteligência Artificial (IA) permite a criação de pacientes virtuais com emoções programadas, capazes de simular empatia, dor e tomada de decisão compartilhada. Tais inovações contribuem para a formação integral do profissional e aproximam o ambiente virtual da realidade assistencial (ARYEE et al., 2024; MASTOUR; YOUSEFI; NIROUMAND, 2025; MERGEN; GRAF; MEYERHEIM, 2024; O'DOHERTY et al., 2018; SUNG et al., 2024).

## **4 Conclusão**

A Educação a Distância na formação em saúde representa um marco de transição entre o modelo transmissivo e o paradigma participativo da educação. As evidências mostram que, quando sustentada por fundamentos éticos, metodológicos e humanizadores, a EAD é eficaz no desenvolvimento de competências clínicas e relacionais, sem comprometer a qualidade da formação.

O cuidado humanizado pode — e deve — ser construído também em ambientes virtuais, desde que a tecnologia seja usada como meio de aproximação e não como barreira. A presença ética do educador, a mediação reflexiva e a sensibilidade comunicacional continuam sendo os elementos centrais da formação em saúde.

Portanto, a consolidação da EAD como instrumento transformador na educação em saúde requer políticas institucionais de inclusão digital, formação continuada de docentes mediadores e modelos híbridos integradores que aliem ciência, empatia e tecnologia. Assim, a EAD torna-se não apenas uma alternativa pedagógica, mas um instrumento de humanização e equidade, essencial à construção de um sistema de saúde mais sensível, acessível e justo.

## **Referências Bibliográficas**



ABDULL MUTALIB, Abdull Assyaqireen; MD. AKIM, Abdah; JAAFAR, Mohamad Hasif. A systematic review of health sciences students' online learning during the COVID-19 pandemic. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 524, 2022. DOI: 10.1186/s12909-022-03579-1.

ALHARBI, Nouf Sulaiman et al. Interprofessional Education: A Systematic Review of Educational Methods in Postgraduate Health Professions Programs. **The Clinical Teacher**, [S. l.], v. 22, n. 4, 2025. DOI: 10.1111/tct.70114.

ALSHARARI, Abdalkarem Fedgash; SALIHU, Dauda; ALSHAMMARI, Farhan Faleh. Effectiveness of virtual clinical learning in nursing education: a systematic review. **BMC Nursing**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 432, 2025. DOI: 10.1186/s12912-025-03076-y.

ANDRADE, José Raul de Brito et al. Virtual simulations for health education: how are user skills assessed? **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S. l.], v. 46, n. 4, 2022. DOI: 10.1590/1981-5271v46.4-20210389.ing.

ANTONIO GOMES XAVIER, Marcos; CRISTINE NOVAES SUCENA DE ALMEIDA, Daniele; VICTOR RODRIGUES DE CARVALHO, Paulo; JATOBÁ, Alessandro. Humanização na educação a distância nos contextos socioemocionais e socioconstrutivistas. **Revista EDaPECI**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 95–113, 2024. DOI: 10.29276/redapeci.2024.24.220230.95-113.

ARYEE, Gifty Francisca Ben et al. Effectiveness of eLearning programme for capacity building of healthcare professionals: a systematic review. **Human Resources for Health**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 60, 2024. DOI: 10.1186/s12960-024-00924-x.

ATWA, Hani et al. Evaluation of an online interprofessional course on ethics and professionalism: experience of medical, dental, and pharmacy students. **Frontiers in Education**, [S. l.], v. 8, 2024. DOI: 10.3389/feduc.2023.1338321.

BAGHBANI, Reza et al. Comparison of the effectiveness of the electronic portfolio and online discussion forum methods in teaching professional belonging and ethical behaviors to nursing students: a randomized controlled trial. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 618, 2022. DOI: 10.1186/s12909-022-03677-0.

BRASIL. **DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017**. Brasília, DF: Presidência da República, 26 maio 2017.

BRASIL. **Política Nacional de Humanização (PNH)**: documento-base para gestores e trabalhadores do SUS. Distrito Federal: Núcleo Técnico da PNH, 2024.

CARROLL, Johanna S.; NAJAFI, Hedieh; STEINER, Martina. Evaluating the effectiveness of virtual laboratory simulations for graduate-level training in genetic methodologies. **Biochemistry and Molecular Biology Education**, [S. l.], v. 53, n. 4, p. 422–432, 2025. DOI: 10.1002/bmb.21898.

CASADO, Javier G.; TARAZONA, Raquel; CORDERO, Hector. Implementation of LABSTER virtual lab in immunology for innovative teaching and improved learning in veterinary degree. **Frontiers in Veterinary Science**, [S. l.], v. 12, 2025. DOI: 10.3389/fvets.2025.1603469.

Maria Clara Pinto Andrade, Maria Fernanda Maia Gomes, Davi Cavalcante Gomes, Josyanny da Silva Teixeira, Raimundo Rigoberto Barbosa Xavier Filho, Luciana Soares Paiva, Paulo Iury Gomes Nunes

COLLINS, Kayla et al. The impact of interprofessional simulation experiences in occupational and physical therapy education: a qualitative study. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S. l.], v. 29, 2021. DOI: 10.1590/2526-8910.ctao2256.

CORTÉS-RODRÍGUEZ, Alda Elena et al. Role-Play versus Standardised Patient Simulation for Teaching Interprofessional Communication in Care of the Elderly for Nursing Students. **Healthcare**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 46, 2021. DOI: 10.3390/healthcare10010046.

DUARTE, Felipe de Souza et al. O impacto da pandemia da COVID-19 no ensino e aprendizagem de cursos acadêmicos da área da saúde. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 16, p. e531111638669, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i16.38669.

ELENDU, Chukwuka et al. The impact of simulation-based training in medical education: A review. **Medicine**, [S. l.], v. 103, n. 27, p. e38813, 2024. DOI: 10.1097/MD.00000000000038813.

ELLAWAY, Rachel; MACLEOD, Anna; VAN SCHALKWYK, Susan; CLELAND, Jennifer. Study the past if you would define the future: Historical methods in medical education scholarship. **Medical Education**, [S. l.], v. 59, n. 8, p. 823–832, 2025. DOI: 10.1111/medu.15621.

GONZALEZ-MORENO, María; MONFORT-VINUESA, Carlos; PIÑAS-MESA, Antonio; RINCON, Esther. Digital Technologies to Provide Humanization in the Education of the Healthcare Workforce: A Systematic Review. **Technologies**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 88, 2023. DOI: 10.3390/technologies11040088.

GRAINGER, Rebecca; LIU, Qian; GLADMAN, Tehmina. Learning technology in health professions education: Realising an (un)imagined future. **Medical Education**, [S. l.], v. 58, n. 1, p. 36–46, 2024. DOI: 10.1111/medu.15185.

GUO, Kaihua et al. Cultivation of humanistic values in medical education through anatomy pedagogy and gratitude ceremony for body donors. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 440, 2020. DOI: 10.1186/s12909-020-02292-1.

HAZRATI, Hakimeh et al. Humanism in clinical education: a mixed methods study on the experiences of clinical instructors in Iran. **Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 5, 2020. DOI: 10.1186/s13010-020-00088-1.

IONESCU, Claudiu Gabriel; LICU, Monica. Ethical use of digital tools in medicine - a review on key-concepts and challenges. In: **PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON VIRTUAL LEARNING - VIRTUAL LEARNING - VIRTUAL REALITY (20TH EDITION)**, 2025, Bucureste. Anais [...]. Bucureste: The National Institute for Research & Development in Informatics - ICI Bucharest (ICI Publishing House), 2025. p. 255–265. DOI: 10.58503/icvl-v20y202521.

JUUJÄRVI, Soile; MYYRY, Liisa. Online dilemma discussions as a method of enhancing moral reasoning among health and social care graduate students.



**International Journal of Ethics Education**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 271–287, 2022. DOI: 10.1007/s40889-022-00143-9.

KONONOWICZ, Andrzej A. et al. Virtual Patient Simulations in Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. **Journal of Medical Internet Research**, [S. l.], v. 21, n. 7, p. e14676, 2019. DOI: 10.2196/14676.

LEBDAL, Souhil et al. Improving Academic Performance in Medical Students Using Immersive Virtual Patient Simulation: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Surgical Education**, [S. l.], v. 78, n. 2, p. 478–484, 2021. DOI: 10.1016/j.jsurg.2020.08.031.

LEES, Jessica; RISØR, Torsten; SWEET, Linda; BEARMAN, Margaret. Digital technology in physical examination teaching: clinical educators' perspectives and current practices. **Advances in Health Sciences Education**, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 1199–1215, 2025. DOI: 10.1007/s10459-024-10401-8.

LEMKE, Kelly C. et al. Simulation interprofessional education in health professions education: a scoping review protocol. **JB I Evidence Synthesis**, [S. l.], v. 19, n. 11, p. 3058–3072, 2021. DOI: 10.11124/JBIES-20-00487.

LI, Kaiyue et al. Virtual simulation experiments in medical education: technology acceptance, learning outcomes, and motivational impacts. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 1462, 2025. DOI: 10.1186/s12909-025-08025-6.

MACNEILL, Heather; MASTERS, Ken; NEMETHY, Kataryna; CORREIA, Raquel. Online learning in Health Professions Education. Part 1: Teaching and learning in online environments: AMEE Guide No. 161. **Medical Teacher**, [S. l.], v. 46, n. 1, p. 4–17, 2024. DOI: 10.1080/0142159X.2023.2197135.

MASTOUR, Haniye; YOUSEFI, Razieh; NIROUMAND, Shabnam. Exploring the acceptance of e-learning in health professions education in Iran based on the technology acceptance model (TAM). **Scientific Reports**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 8178, 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-90742-5.

MCLEOD, Saul. **Teoria do Desenvolvimento Cognitivo de Vygotsky**. SimplyPsychology, 2025.

MCNULTY, Jonathan P.; POLITIS, Yurgos. Empathy, emotional intelligence and interprofessional skills in healthcare education. **Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences**, [S. l.], v. 54, n. 2, p. 238–246, 2023. DOI: 10.1016/j.jmir.2023.02.014.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, [S. l.], v. 47, n. 165, p. 1044–1066, 2017. DOI: 10.1590/198053143988.

MERGEN, Marvin; GRAF, Norbert; MEYERHEIM, Marcel. Reviewing the current state of virtual reality integration in medical education - a scoping review. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 788, 2024. DOI: 10.1186/s12909-024-05777-5.

Maria Clara Pinto Andrade, Maria Fernanda Maia Gomes, Davi Cavalcante Gomes, Josyanny da Silva Teixeira, Raimundo Rigoberto Barbosa Xavier Filho, Luciana Soares Paiva, Paulo Iury Gomes Nunes

NEWMAN, Laura. Bodies of knowledge: historians, health and education. **History of Education**, [S. l.], v. 52, n. 2–3, p. 479–494, 2023. DOI: 10.1080/0046760X.2022.2112767.

NOWELL, Lorelli et al. A systematic review of online education initiatives to develop students remote caring skills and practices. **Medical Education Online**, [S. l.], v. 27, n. 1, 2022. DOI: 10.1080/10872981.2022.2088049.

O'DOHERTY, Diane et al. Barriers and solutions to online learning in medical education – an integrative review. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 130, 2018. DOI: 10.1186/s12909-018-1240-0.

PADILHA, José Miguel et al. Clinical Virtual Simulation in Nursing Education: Randomized Controlled Trial. **Journal of Medical Internet Research**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. e11529, 2019. DOI: 10.2196/11529.

PADILHA, José Miguel; COSTA, Patrício; SOUSA, Paulino; FERREIRA, Ana. The integration of virtual patients into nursing education. **Simulation & Gaming**, [S. l.], v. 56, n. 2, p. 178–191, 2025. DOI: 10.1177/10468781241300237.

PESCE, Lucila; BRUNO, Adriana Rocha; HESSEL, Ana Maria Di Grado. Paulo Freire e cultura digital. **Revista e-curriculum**, [S. l.], v. 21, p. e61429, 2023. DOI: 10.23925/1809-3876.2023v21e61429.

PROSEN, Mirko; LIČEN, Sabina. Evaluating the digital transformation in health sciences education: a thematic analysis of higher education teachers' perspectives. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 820, 2025. DOI: 10.1186/s12909-025-07420-3.

PUCILLO, Evan M.; PEREZ, Gabriela; PILGRIM, Leiselle. Faculty perceptions of health professional students' hybrid-online learning strategies: A multi-center qualitative study. **Health Professions Education**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 1–8, 2023. DOI: 10.55890/2452-3011.1040.

QU, Zhifei et al. The effect of simulated problem learning in nursing ethics on moral sensitivity, empathy and critical thinking of nursing students: A quasi-experimental study. **Nurse Education in Practice**, [S. l.], v. 80, p. 104119, 2024. DOI: 10.1016/j.nepr.2024.104119.

RAMVI, Ellen et al. Ethics of care in technology-mediated healthcare practices: A scoping review. **Scandinavian Journal of Caring Sciences**, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 1123–1135, 2023. DOI: 10.1111/scs.13186.

RODRIGUES, Nathiany Damasceno et al. O impacto das simulações realísticas com pacientes virtuais na formação dos alunos de medicina do CESUPA. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 8, p. e12412842981, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i8.42981.

ROSA DOS SANTOS JUNIOR, Getúlio et al. Simulação realística no contexto da Educação Interprofissional. **Saúde Coletiva (Barueri)**, [S. l.], v. 11, n. 65, p. 6110–6119, 2021. DOI: 10.36489/saudecoletiva.2021v11i65p6110-6119.

SANTOS ALBUQUERQUE, Emmanuele et al. A Política Nacional de Humanização e a formação dos profissionais de saúde. **Saúde Coletiva (Barueri)**, [S. l.], v. 10, n. 59, p. 4172–4183, 2020. DOI: 10.36489/saudecoletiva.2020v10i59p4172-4183.

SEED AHMED, Mohammed et al. Remote online learning reimagined: perceptions and experiences of medical students in a post-pandemic world. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 215, 2025. DOI: 10.1186/s12909-025-06815-6.

SILVA, Ana Carolina de Moraes; SEI, Maíra Bonafé. Humanização na Formação Acadêmica em Saúde: Perspectiva de Egressos de um Projeto de Extensão. **Revista Psicologia e Saúde**, [S. l.], p. 3–18, 2021. DOI: 10.20435/pssa.v13i3.1269.

SIM, Jia Jia Marcia et al. Virtual Simulation to Enhance Clinical Reasoning in Nursing: A Systematic Review and Meta-analysis. **Clinical Simulation in Nursing**, [S. l.], v. 69, p. 26–39, 2022. DOI: 10.1016/j.ecns.2022.05.006.

SOILIS, Niki; BHANJI, Farhan; KINSELLA, Elizabeth Anne. Virtual reality simulation for facilitating critical reflection and transformative learning: pedagogical, practical, and ethical considerations. **Advances in Simulation**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 49, 2024. DOI: 10.1186/s41077-024-00319-x.

SUNG, Hyunkyung et al. Effectiveness of Virtual Reality in Healthcare Education: Systematic Review and Meta-Analysis. **Sustainability**, [S. l.], v. 16, n. 19, p. 8520, 2024. DOI: 10.3390/su16198520.

TANG, Yuk Ming et al. A systematic review of immersive technology applications for medical practice and education - Trends, application areas, recipients, teaching contents, evaluation methods, and performance. **Educational Research Review**, [S. l.], v. 35, p. 100429, 2022. DOI: 10.1016/j.edurev.2021.100429.

TAVANI, Fatemeh Molaei et al. The effects of e-learning using educational multimedia on the ethical decision-making and professionalism of nursing students during the COVID-19 pandemic: a quasi-experimental study. **BMC Medical Education**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 1232, 2024. DOI: 10.1186/s12909-024-05846-9.

TSIRULNIKOV, Danielle et al. Game on: immersive virtual laboratory simulation improves student learning outcomes & motivation. **FEBS Open Bio**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 396–407, 2023. DOI: 10.1002/2211-5463.13567.

TURKOWSKI, Yana; TURKOWSKI, Victor. Florence Nightingale (1820-1910): The Founder of Modern Nursing. **Cureus**, [S. l.], 2024. DOI: 10.7759/cureus.66192.

VALLE, Paulo Roberto Dalla; FERREIRA, Jacques de Lima. ANÁLISE DE CONTEÚDO NA PERSPECTIVA DE BARDIN: CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES PARA A PESQUISA QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO. **Educação em Revista**, [S. l.], v. 41, 2025. DOI: 10.1590/0102-469849377.

VARGAS, Francisca Maria de Almeida et al. A educação a distância na qualificação de profissionais para o Sistema Único De Saúde: metaestudo. **Trabalho, Educação e Saúde**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 849–870, 2016. DOI: 10.1590/1981-7746-sol00018.

Maria Clara Pinto Andrade, Maria Fernanda Maia Gomes, Davi Cavalcante Gomes, Josyanny da Silva Teixeira, Raimundo Rigoberto Barbosa Xavier Filho, Luciana Soares Paiva, Paulo Iury Gomes Nunes

VAYENA, Effy et al. Digital health: meeting the ethical and policy challenges. **Swiss Medical Weekly**, [S. l.], v. 148, n. 0304, p. w14571, 2018. DOI: 10.4414/smw.2018.14571.

VIEIRA, Márcia de Freitas. Pedagogia de Paulo Freire e tecnologias digitais na educação. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. e0240025-47, 2021. DOI: 10.20396/tsc.v8i2.15932.

WONG, Paul J. et al. Student Use of Digital Patient Cases May Improve Performance in a Pharmacy Cardiovascular Therapeutics Course. **Pharmacy**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 31, 2025. DOI: 10.3390/pharmacy13020031.

WOO, Younghee; REEVES, Thomas C. Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. **The Internet and Higher Education**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 15–25, 2007. DOI: 10.1016/j.iheduc.2006.10.005.

YAHYA, Lahoucine Ben et al. Immersive simulation in nursing and midwifery education: a systematic review. **Journal of Educational Evaluation for Health Professions**, [S. l.], v. 21, p. 19, 2024. DOI: 10.3352/jeehp.2024.21.19.

ZARIF, Azmaeen. The ethical challenges facing the widespread adoption of digital healthcare technology. **Health and Technology**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 175–179, 2022. DOI: 10.1007/s12553-021-00596-w.