

Artigo de Revisão

DOI: <https://dx.doi.org/10.12662/1809-5771RI.126.5617.p173-176.2024>

ENSINO COM SIMULAÇÃO REALÍSTICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

A simulação no ensino médico tem se tornado uma ferramenta essencial para a formação de profissionais competentes e preparados para enfrentar os desafios da prática clínica. A utilização de simulações de baixa, média e alta fidelidade permite que os estudantes desenvolvam habilidades práticas em um ambiente controlado, promovendo a autoconfiança e a satisfação no aprendizado. Este texto revisa a literatura recente sobre o uso da simulação na educação médica, abordando suas modalidades, aplicabilidades, benefícios, limitações e potencialidades.

Palavras-chave: Treinamento por Simulação; Treinamento com Simulação de Alta Fidelidade; Simulação de Paciente; Educação Médica; Educação de Graduação em Medicina.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a educação médica tem enfrentado desafios significativos, especialmente devido à pandemia da COVID-19, que exigiu adaptações rápidas nas metodologias de ensino. A simulação, em suas diversas formas, emergiu como uma solução viável para garantir a continuidade da formação médica, permitindo que os estudantes desenvolvam competências essenciais em um ambiente seguro e controlado (Najjuma et al., 2020).

A simulação de alta fidelidade, que utiliza tecnologia avançada para replicar cenários clínicos, tem se mostrado particularmente eficaz na formação de habilidades práticas e na promoção do raciocínio crítico (Pal et al., 2018). Além disso, a simulação não apenas facilita a aquisição de habilidades técnicas, mas também contribui para o desenvolvimento de competências interpessoais e de comunicação, fundamentais na prática médica (Walsh et al., 2018).

A literatura aponta que a implementação de simulações pode aumentar a autoconfiança dos estudantes e melhorar sua satisfação com o processo de aprendizado, aspectos cruciais para a formação de médicos competentes e humanistas (Pal et al., 2018; Sheshadri et al., 2020).

2 MÉTODO

Esta revisão integrativa da literatura foi realizada com base em artigos publicados nos últimos cinco anos, selecionados a partir de bases de dados como PubMed, LILACS e Scopus. Os critérios de inclusão foram estudos que abordassem a simulação no ensino médico, com foco nas modalidades de baixa, média e alta fidelidade. Após a seleção, os

Cristiano Walter Moraes Rola Junior
Mestre em Farmacologia Clínica - UFC
<https://orcid.org/0000-0003-3490-2507>
kitacsauade2@gmail.com

Lívia Mendes de Almeida
Mestre em Ciências Fisiológicas - UECE
<https://orcid.org/0000-0003-1021-7521>
livia0409@gmail.com

Francisco Theogenes Macedo Silva
Mestre em Ensino na Saúde e Tecnologias
Educaionais - UNICHRISTUS
<https://orcid.org/0000-0003-2290-4222>
fcotheo@hotmail.com

Simone Castelo Branco Fortaleza
Mestre em Medicina (Clínica Médica) - UFC
<https://orcid.org/0009-0009-4596-8465>
simonefortaleza5@gmail.com

Grijalva Otavio Ferreira Da Costa
Doutor em Ciências Médico-Cirúrgicas - UFC
<https://orcid.org/0000-0001-7838-6343>
grijalvafc1961@gmail.com

Autor correspondente:
Lívia Mendes de Almeida
E-mail: livia0409@gmail.com

Data de envio: 08/11/2024
Aprovado em: 26/11/2024

Como citar este artigo:
ROLA JUNIOR, C. W. M.; ALMEIDA, L. M. de;
SILVA, F. T. M.; FORTALEZA, S. C. B.; COSTA,
G. O. F. Da. Ensino com simulação realística:
uma revisão integrativa. **Revista Interagir**, v.
19, n. 126, edição suplementar, p. 173-176,
abr./maio/jun. 2024. ISSN 1809-5771

artigos foram analisados quanto às suas metodologias, resultados e implicações para a prática educativa.

3 DESENVOLVIMENTO

A simulação de baixa fidelidade, que utiliza manequins simples ou simulações em papel, é frequentemente empregada para introduzir conceitos básicos e procedimentos simples. Estudos indicam que essa modalidade é eficaz para a construção de conhecimentos iniciais, permitindo que os alunos pratiquem em um ambiente seguro antes de interagir com pacientes reais (Offenbacher et al., 2021). Por exemplo, a utilização de modelos não biológicos na simulação de cirurgias tem mostrado resultados positivos na formação de cirurgiões, permitindo que habilidades básicas sejam desenvolvidas antes da prática em situações reais (Sawetz et al., 2023). (Figura 1).

► **Figura 1.** Prática de sutura com alunos.



Fonte: Centro Universitário Christus.

A simulação de média fidelidade combina elementos de simulação de baixa e alta fidelidade, permitindo a reprodução de cenários mais complexos. Essa modalidade é particularmente útil para desenvolver habilidades de comunicação e avaliação clínica, essenciais para o cuidado ao

► **Figura 2.** Prática de ressuscitação cardiopulmonar.



Fonte: Centro Universitário Christus.

paciente (Walsh et al., 2018). A literatura aponta que a simulação de média fidelidade pode ser uma ponte entre a teoria e a prática, preparando os alunos para situações mais desafiadoras (Pal et al., 2018) (Figura 2).

A simulação de alta fidelidade, que utiliza robôs e cenários realistas, tem se destacado por sua capacidade de replicar a complexidade das situações clínicas. Essa modalidade permite que os alunos experimentem a pressão e a dinâmica de um ambiente hospitalar, desenvolvendo habilidades críticas de tomada de decisão e trabalho em equipe (Alotaibi et al., 2022). Estudos demonstram que a simulação de alta fidelidade não apenas melhora a competência técnica, mas também promove a reflexão crítica e a autoconfiança dos estudantes (Pal et al., 2018; Offenbacher et al., 2021). (Figura 3).

Benefícios e limitações

Os benefícios da simulação no ensino médico são amplamente reconhecidos. A simulação proporciona um ambiente seguro para a prática, onde os alunos podem cometer erros sem consequências reais, o que é fundamental para o aprendizado (Najjuma et al., 2020). Além disso, a simulação tem mostrado aumentar a motivação dos alunos e a satisfação com o processo de aprendizagem, contribuindo para uma formação mais completa e eficaz (Walsh et al., 2018; Sheshadri et al., 2020).

Entretanto, a simulação também apresenta limitações. A

► Figura 3. Prática com simulador de alta fidelidade.



Fonte: Centro Universitário Christus.

necessidade de recursos financeiros e humanos para a implementação de simulações de alta fidelidade pode ser um obstáculo, especialmente em instituições com orçamento restrito (Alotaibi et al., 2022). Além disso, a eficácia da simulação depende da capacitação dos facilitadores, que devem ser capazes de criar cenários realistas e conduzir debriefings eficazes (Alotaibi et al., 2022). A falta de formação adequada para os docentes pode comprometer a qualidade do ensino e a experiência dos alunos (Najjuma et al., 2020; Sheshadri et al., 2020).

Potencialidades

As potencialidades da simulação no ensino médico são vastas. A utilização de tecnologias emergentes, como aplicativos móveis e realidade virtual, pode enriquecer ainda mais a experiência de aprendizado, tornando-a mais interativa e envolvente (Najjuma et al., 2020). Além disso, a simula-

ção pode ser adaptada para atender às necessidades específicas de diferentes grupos de alunos, promovendo uma educação mais inclusiva e personalizada (Pal et al., 2018).

4 CONCLUSÃO

A simulação, em suas diversas modalidades, representa uma estratégia pedagógica poderosa no ensino médico. Ao proporcionar um ambiente seguro para a prática, a simulação não apenas melhora as habilidades técnicas dos alunos, mas também promove o desenvolvimento de competências críticas e interpessoais. Apesar das limitações, as potencialidades da simulação são significativas, e sua implementação deve ser incentivada nas instituições de ensino. A formação contínua de docentes e a adoção de tecnologias inovadoras são passos essenciais para maximizar os benefícios da simulação na

educação médica.

REFERÊNCIAS

- Agra, I. Uso de modelo de olho não biológico na simulação de cirurgia de estrabismo: relato de experiência. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 47, n. 4, 2023. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.4-2023-0015>.
- Almeida, M.; Duarte, T.; Magro, M. Simulação in situ: ganho da autoconfiança de profissionais de enfermagem na parada cardiopulmonar. *Rev Rene*, v. 20, p. e41535, 2019. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20192041535>.
- Alotaibi, F.; Agha, S.; Masuadi, E. Orientation of healthcare educators towards using an effective medical simulation-based learning: a q-methodology study. *Advances in Medical Education and Practice*, v. 13, p. 507-519, 2022. <https://doi.org/10.2147/amep.s363187>.
- Araújo, L. A experiência do aluno com a simulação realística. *Revista de Medicina da UFC*, v. 62, n. 1, supl. 1, p. 1-3, 2022. <https://doi.org/10.20513/2447-6595.2022v62supl1e71491p1-3>.
- Bahia, B.; Souza, M.; Jaqueira, R.; Buchidid, R.; Antonietti, C. Capacitação técnica e atuação prática do docente frente à simulação realística: estudo de escopo. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, p. 260-268, 2021. <https://doi.org/10.36239/revisa.v10.n2.p260a268>.
- Boostel, R.; Pedrolo, E.; Bortolato-Major, C.; Vayego, S.; Mantovani, M.; Felix, J. Efeito da simulação de alta fidelidade na ansiedade do estudante de enfermagem: ensaio clínico randomizado. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, p. e0410312875, 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12875>.
- Cardoso, G.; Vasconcelos, L.; Júnior, J.; Monteiro, Í.; Santos, A.; Pinheiro, R.; Junior, A. Satisfação e aquisição de autoconfiança de graduandos em medicina com uso de simulação para o ensino em terapia intensiva. *Revista de Medicina da UFC*, v. 62, n. 1, supl. 1, p. 1-5, 2022. <https://doi.org/10.20513/2447-6595>.

2022v62supl1e83082p1-5.

Costa, R.; Medeiros, S.; Coutinho, V.; Veríssimo, C.; Silva, M.; Lucena, E. Simulação clínica no desempenho cognitivo, satisfação e autoconfiança na aprendizagem: estudo quase-experimental. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, 2020. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020ao01236>.

Emiliano, V.; Irineu, N.; Roecker, S.; Gallo, A.; Zani, A.; Araujo, J. Uso da simulação como método no processo ensino-aprendizagem em saúde da criança: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e30810917999, 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17999>.

Felisberto, L.; Giovannini, P.; Diógenes, I.; Carlos, L.; Lins, L. O caminho se faz ao caminhar: novas perspectivas da educação médica no contexto da pandemia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, supl. 1, 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200422>.

Melo, M. Produção de tecnologia educacional: simulador de baixo custo para capacitação de profissionais na hemorragia pós-parto, 2023. <https://doi.org/10.48195/fnmdpe2023.26775>.

Menezes, J.; Pereira, A.; Guarneri, G.; Chiminez, H.; Rodrigues, A.; Rodrigues, C. Panorama do ensino em cuidados críticos na graduação em enfermagem: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e239111234343, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34343>.

Najjuma, J.; Bajunirwe, F.; Twine, M.; Namata, T.; Kyakwera, C.; Cherop, M.; Santorino, D. Stakeholder perceptions about the establishment of medical simulation-based learning at a university in a low-resource setting: a qualitative study in Uganda. **BMC Medical Education**, v. 20, n. 1, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02301-3>.

Negri, E.; Almeida, R.; Meska, M.; Mazzo, A. Paciente simulado versus simulador de alta fidelidade: satisfação, autoconfiança e conhecimento entre estudantes de enfermagem no Brasil. **Cogitare Enfermagem**, v. 26, 2021. <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.76730>.

Offenbacher, J.; Petti, A.; Xu, H.; Levine, M.; Manyapu, M.; Guha, D.; Silverberg, J. Learning outcomes of high-fidelity versus table-top simulation in undergraduate emergency medicine education: prospective, randomized, crossover-controlled study. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 23, n. 1, p. 20-25, 2021. <https://doi.org/10.5811/westjem.2021.12.53926>.

Pal, B.; Kumar, M.; Soe, H.; Pal, S. A study on the usefulness of high fidelity patient simulation in undergraduate medical education. **The Asia Pacific Scholar**, v. 3, n. 1, p. 42-49, 2018. <https://doi.org/10.29060/taps.2018-3-1/sc1059>.

Pedrollo, L.; Silva, A.; Zanetti, A.; Vedana, K. Construção e validação de cenário de simulação de alta fidelidade para a posvenção do suicídio. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 30, 2022. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6034.3700>.

Pereira, I.; Nascimento, J.; Regino, D.; Pires, F.; Nascimento, K.; Siqueira, T.; Dalrí, M. Modalidades e classificações da simulação como estratégia pedagógica em enfermagem: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, v. 14, p. e8829, 2021. <https://doi.org/10.25248/reaenf.e8829.2021>.

Reis, S.; Neves, C.; Alves, D.; Lopes, R.; Souza, K.; Ribeiro, L.; Guedes, H. Conhecimentos, satisfação e autoconfiança em profissionais de saúde: simulação com manequim versus paciente-ator. **Revista de Enfermagem Referência**, v. V, Série n. 3, 2020. <https://doi.org/10.12707/rv20034>.

Saito, C.; Sasso, G. Contribuição de aplicativos móveis para a simulação clínica de alta fidelidade em enfermagem: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, 2023. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023ar02352>.

Santos, B.; Cordeiro, M.; Schneider, I.; Ceccon, R. Educação médica durante a pandemia da COVID-19: uma revisão de escopo. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, supl. 1, 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200383>.

Santos, L.; Conceição, K.; Melo, M.; Barreiro, M.; Freitas, C.; Rodrigues,

I. Características e repercussões da simulação como estratégia para o ensino-aprendizagem em enfermagem: revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 27, n. 1, p. 70, 2020. <https://doi.org/10.17696/2318-3691.27.1.2020>

Sawetz, I.; Hasiba-Pappas, S.; Kamolz, L.; Holzer-Geissler, J.; Tuca, A.; Lumenta, D.; Winter, R. Introducing the “simline”—a simulation course in the management of severe burns as a tool in undergraduate medical education. **Journal of Personalized Medicine**, v. 13, n. 2, p. 338, 2023. <https://doi.org/10.3390/jpm13020338>.

Sheshadri, V.; Wasserman, I.; Peters, A.; Santhirapala, V.; Sandler, S.; Svensson, E.; McClain, C. Simulation capacity building in rural Indian hospitals: a 1-year follow-up qualitative analysis. **BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning**, v. 7, n. 3, p. 140-145, 2020. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2019-000577>.

Silva, D.; Sé, E.; Lima, V.; Borim, F.; Oliveira, M.; Padilha, R. Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 46, n. 2, 2022. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210018>.

Souza, R. Treinamento em hanseníase por simulação: construção e validação de cenário a agentes comunitários de saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, supl. 2, 2023. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0114pt>.

Taglietti, M.; Zilly, A.; Boscaroli, C. Diagnósticos e percepções de uma formação docente sobre simulação realística de alta fidelidade na área da saúde. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 20, n. 2, p. 314-320, 2021. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v20i2.39001>.

Walsh, C.; Lydon, S.; Byrne, D.; Madden, C.; Fox, S.; O'Connor, P. The 100 most cited articles on healthcare simulation. **Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare**, v. 13, n. 3, p. 211-220, 2018. <https://doi.org/10.1097/sih.000000000000293>.