

# SIMULADORES DE BAIXO CUSTO PARA O ENSINO DE SUTURA SIMPLES EM ENFERMAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Eduarda da Cunha Soares<sup>1</sup>

Renata Milene Barbosa da Silva<sup>2</sup>

Fernando Hiago da Silva Duarte<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A sutura simples é uma técnica destinada a unir os tecidos do corpo por meio de um ponto ou conjunto de pontos com objetivo principal de promover a cicatrização.

**Objetivo:** Identificar a eficácia dos simuladores na capacitação de estudantes de enfermagem para a sutura simples. **Metodologia:** Revisão integrativa da literatura, com busca nas bases de dados SciELO, MEDLINE/PubMed® e LILACS, utilizando descritores controlados e palavras-chave pertinentes. Os critérios de inclusão delimitaram estudos publicados nos últimos dez anos, em português e inglês, que abordassem a temática.

**Resultados:** A análise dos dados foi qualitativa, com categorização das abordagens, materiais e resultados. Os achados dos estudos analisados indicaram que simuladores de baixo custo são eficazes no aprimoramento das habilidades dos estudantes, elevando a confiança e a segurança na realização de suturas, além de serem recursos acessíveis.

**Conclusão:** A relevância da integração planejada desses simuladores no ensino de enfermagem para a formação de profissionais mais competentes corrobora com o processo de ensino e aprendizagem de excelência corroborando com o desenvolvimento de habilidades motoras de baixo custo capazes de ampliar o processo de atuação dos estudantes de enfermagem.

**Palavras-chaves:** Simulador de Baixo Custo; Suturas; Educação em Enfermagem; Habilidades Práticas.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN.

E-mail: [mecsoaresx@gmail.com](mailto:mecsoaresx@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN.

E-mail: [renatamilenesilva92@gmail.com](mailto:renatamilenesilva92@gmail.com)

<sup>3</sup> Docente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN. E-mail:

[profenfernando@unirn.edu.br](mailto:profenfernando@unirn.edu.br)

---

# LOW-COST SIMULATORS FOR TEACHING SIMPLE SUTURES IN NURSING: INTEGRATIVE REVIEW

## ABSTRACT

**Introduction:** Simple suture is an essential technique for wound care. Proper execution promotes effective healing and reduces complications. **Objective:** To analyze the effectiveness of simulators in training nursing students in simple suture technique. **Methodology:** Integrative literature review with searches conducted in SciELO, MEDLINE/PubMed®, and LILACS using controlled descriptors and relevant keywords. Included studies were published in the last ten years in Portuguese and English. **Results:** Findings showed that low-cost simulators enhance practical skills, increase student confidence and safety, and represent accessible training tools. **Conclusion:** The integration of low-cost simulators in nursing education significantly contributes to the development of technical and motor skills in a safe and accessible way.

**Keywords:** Low-cost simulators. Sutures. Nursing education. Practical skills.

## 1 INTRODUÇÃO

A sutura é uma técnica fundamental, destinada a unir os tecidos do corpo por meio de um ponto ou conjunto de pontos com objetivo principal de promover a cicatrização e prevenir a ruptura do tecido lesionado por traumas ou incisões cirúrgicas. Quando realizada de maneira adequada, a sutura não só facilita a cicatrização, mas também contribui para a prevenção de complicações pós-cirúrgicas (Carvalho *et al.*, 2024).

O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) publicou em 22 de novembro de 2023, a Resolução N° 731 de 13 de novembro de 2023 que regulamenta a realização de sutura simples pelo enfermeiro em lesões superficiais e aplicação de anestésico local injetável. Para o profissional graduado em enfermagem, dominar a técnica de sutura garante todo o cuidado adequado, promovendo a cicatrização eficaz e minimizando riscos de infecções. Além disso, o aumento da empregabilidade e valorização de enfermeiros que possuem o conhecimento e capacitação nessa área (Conselho Federal de Enfermagem, 2023).

A realização de suturas simples é uma competência relevante para a prática profissional em enfermagem, especialmente após a regulamentação da técnica. Essa mudança amplia a autonomia do enfermeiro e exige uma formação mais sólida e prática já

na graduação. No entanto, a escassez de recursos em muitas instituições de ensino dificulta o acesso dos estudantes à prática segura e repetitiva dessa técnica.

Diante desse cenário, os simuladores de baixo custo se destacam como ferramentas pedagógicas eficazes e acessíveis, permitindo o desenvolvimento de habilidades técnicas e motoras em um ambiente controlado, sem expor pacientes a riscos. Essa estratégia de ensino está alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais, que valorizam metodologias ativas, a prática clínica simulada e o uso de tecnologias no processo de formação.

A permissão concedida pelo COFEN para que enfermeiros realizem suturas simples em lesões com profundidade até o tecido subcutâneo fortaleceu sua autonomia e relevância no ambiente cirúrgico. Com essa autorização, enfermeiros em unidades de baixa complexidade podem tratar lesões superficiais de maneira mais eficiente, diminuindo o tempo de espera e melhorando a gestão dos recursos. Dessa forma, é possível reduzir a necessidade de intervenção médica direta, permitindo que médicos se concentrem em casos mais complexos e otimizando o fluxo de atendimento na instituição de saúde (Cheffer *et al*, 2024).

A concretização da resolução leva a uma grande mudança nas atribuições desses profissionais, necessitando de uma grande capacitação, treinamento adequado e eficaz para que o procedimento seja realizado com grande domínio e segurança. Portanto, se faz necessário promover estratégias de educação já na formação dos estudantes de enfermagem para melhor habilitação e seguimento correto das normas técnicas estabelecidas pela resolução para evitar futuros riscos de negligência e imprudência com os pacientes (Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2024).

No ensino de Enfermagem, a simulação se destaca como uma abordagem excelente onde os estudantes podem vivenciar situações clínicas sem riscos. Em um cenário específico, os alunos têm suas ações observadas, recebem feedback e têm a chance de repetir as atividades quantas vezes precisarem. Essa prática ajuda a construir confiança e aprimorar habilidades, permitindo que aprendam com os erros de forma construtiva. Assim, a educação baseada em simulação não só melhora o aprendizado, mas também enriquece o cuidado ao paciente, contribuindo para uma saúde pública mais humana e eficaz (Knobel, 2020).

As tecnologias e ambientes de simulação no ensino de profissionais de saúde estão bem estabelecidas, especialmente no desenvolvimento de habilidades clínicas. No entanto, o

alto custo dos simuladores com alta fidelidade impede sua adoção em muitas instituições. Muitos estudantes já tiveram experiências com simuladores artesanais, como a prática de reanimação cardiopulmonar utilizando luvas infladas, demonstrando que é possível aprender de maneira eficaz com recursos simples. Embora ainda haja poucas pesquisas comparando simuladores de baixo custo aos mais avançados, eles podem ser considerados uma boa alternativa. Assim, é importante que os estudos analisem essas opções, garantindo que todos os futuros profissionais de saúde tenham acesso a uma formação prática e acessível (Silva, 2021).

Os simuladores são equipamentos semelhantes aos originais, ou seja, que ajudam a “simular” a realidade, eles são utilizados no ensino de enfermagem para treinar técnicas de fechamento de feridas e incisões. Existem diversos métodos, de modelos sintéticos a simuladores virtuais, que são classificados em alta ou baixa fidelidade, conforme sua semelhança com o tecido humano. Modelos de baixa fidelidade incluem silicone, EVA e frutas, enquanto os de alta fidelidade utilizam partes de animais post-mortem e cadáveres humanos. (Ronsoni, 2021).

A simulação tem se mostrado uma ferramenta valiosa no ensino em saúde, permitindo que estudantes e profissionais pratiquem habilidades em um ambiente seguro e controlado. No entanto, o alto custo dos simuladores tradicionais muitas vezes impede a ampla adoção dessa metodologia. Em resposta a essa barreira, pesquisadores têm explorado a criação de simuladores de baixo custo, buscando alternativas mais acessíveis sem comprometer a qualidade do aprendizado. Apesar dos avanços, a literatura científica ainda carece de uma definição clara e padronizada para o termo "simulador de baixo custo". Essa falta de consenso dificulta a avaliação e comparação de diferentes modelos, bem como a implementação de diretrizes para sua utilização.

Este estudo, por meio de uma revisão integrativa, analisa a eficácia de simuladores de baixo custo na capacitação de estudantes de enfermagem para o manejo em sutura simples. O objetivo é identificar a eficácia dos simuladores de baixo custo na capacitação de estudantes de enfermagem para a realização da sutura simples. Especificamente, busca-se

identificar as tecnologias utilizadas no ensino dessa técnica e avaliar como esses recursos contribuem para o aprimoramento das habilidades práticas dos discentes.

Nesse contexto, surge a pergunta norteadora: Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre a eficácia de simuladores de baixo custo na capacitação de estudantes de enfermagem para o manejo em sutura simples?

## **2 MÉTODO**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que possibilita a síntese do conhecimento disponível sobre a eficácia de simuladores de baixo custo na capacitação de estudantes de enfermagem para a realização da sutura simples. A busca foi realizada nas bases de dados SciELO, MEDLINE via PubMed® e LILACS, utilizando descritores controlados conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e o Medical Subject Headings (MeSH), como “Tecnologia de baixo custo”, “Suturas”, “Técnicas de sutura”, “Educação em saúde”, “Educação em enfermagem”, “Enfermagem”, “Estudantes de enfermagem”, bem como suas correspondentes em inglês. Também foram utilizadas palavras-chave como “simulador de sutura”, “baixo custo”, “ensino de enfermagem” e “habilidades práticas”, combinadas entre si por meio do operador booleano AND.

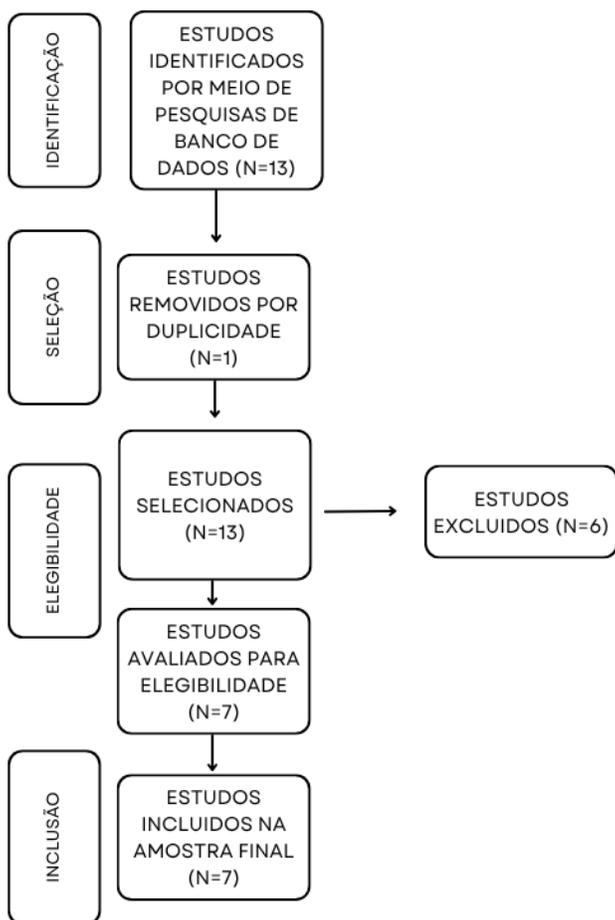
Foram incluídos estudos publicados em português ou inglês nos últimos dez anos, que abordassem a temática da pesquisa. Foram excluídos textos incompletos, que não correspondiam à temática, artigos repetidos e revisões. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, com categorização das principais abordagens, materiais utilizados e resultados obtidos, seguindo o método de síntese temática para identificar padrões e lacunas na literatura.

Por se tratar de uma revisão de literatura, este estudo não envolveu seres humanos, estando isento de aprovação por comitê de ética.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicação dos critérios de elegibilidade, dos 13 estudos avaliados, 7 (53,8%) foram eleitos para compor a amostra final do presente estudo. A amostra selecionada é caracterizada por artigos predominantemente realizados no Brasil (100%) e publicados entre 2014 a 2024.

**Figura 1** - Síntese do processo de seleção dos estudos que compuseram a amostra.



**Fonte:** Das autoras (2025)

Após a seleção dos artigos, tem-se os seguintes resultados:

**Tabela 1** – Estudos incluídos na revisão integrativa.

ID	TÍTULO	AUTORES	ANO	OBJETIVOS	RESULTADOS
E1	Simulador de sutura de baixo custo para adquirir habilidades cirúrgicas básicas	Almeida NRC, Braga JP, Bentes LGB, Lemos RS, Fernandes MRN, Andrade GL e Araújo VMM.	2023	Apresentar um novo modelo de simulação de baixo custo para treinamento de habilidades cirúrgicas básicas.	Observou-se diminuição do tempo necessário para realização das suturas, comparando-se o tempo médio pós e pré-treinamento de cada dia de treinamento, com correlação significativa entre a ordem de treinamento e o tempo para realização da simulação.
E2	Simulador de baixo custo para o ensino em saúde: análise do conceito	Costa RRO, Medeiros RKSM, Araújo MCM, Araújo WM, Reinaldo PVS, Araújo MS.	2024	Analisar o conceito de simulador de baixo custo no contexto do ensino em saúde.	Dos estudos avaliados, 7,8% foram eleitos para compor a amostra final do presente estudo. A amostra selecionada é caracterizada por artigos da área de concentração de Medicina (94.1%), predominantemente realizados nos Estados Unidos (44.1%) e publicados em 2020 (27.9%).
E3	Utilização da simulação no ensino da enfermagem: revisão integrativa	Oliveira SN, Prado ML, Kempfer SS	2014	Conhecer como a simulação vem sendo utilizada no ensino de Enfermagem.	Os estudos estavam distribuídos em 31 periódicos; o ano de 2010 apresenta o maior número de publicações, a maioria nos Estados Unidos. Da análise emergiram três categorias: a simulação utiliza diferentes tipos de simuladores; a simulação é utilizada para desenvolver diferentes competências e a simulação clínica é mais do que o simples uso de um simulador.
E4	Simulação experimental de sutura em modelos alternativos de silicone para ensino, ambientação e treinamento da técnica cirúrgica.	Pereira LMM, Souza RM, Júnior RAL, Lima MGQ, Morais AE, Cabral BTF, Matos ER.	2021	Desenvolver um modelo experimental alternativo e autoral de silicone, simular práticas de sutura para o ensino, ambientação e treinamento de bases da técnica cirúrgica e avaliar a aceitabilidade do modelo por alunos do curso de medicina.	O modelo alternativo demonstrou resultados satisfatórios, especialmente em relação à viabilidade para ensino de suturas, facilidade de transporte e percepção dos planos anatômicos.

E5	Planejamento, construção e utilização de simuladores artesanais para aprimoramento do ensino e aprendizagem de obstetrícia.	Knobel R, Menezes MO, Santos DS, Takemoto MLS.	2020	Descrever o processo de desenvolvimento e apresentar os resultados de um estudo piloto sobre o uso de simuladores artesanais de baixo custo para ensino e aprendizagem de obstetrícia.	Os respondentes (31 aprendizes) avaliaram positivamente os simuladores, tendo percebido ganhos significativos em conhecimento teórico, habilidade para resolver problemas clínicos e diminuição da ansiedade para lidar com situações semelhantes às simuladas.
E6	Desenvolvimento de um simulador para treinamento de sutura em um curso de medicina.	Bernardini, VHR, Souza ESMV, Teixeira GV.	2020	Desenvolver e avaliar um método substitutivo para o treinamento de sutura no Laboratório de Técnica Operatória e Cirurgia Experimental (TOCE) do curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).	As características consideradas adequadas foram: versatilidade, potencial de rompimento, durabilidade, elasticidade, reprodutibilidade, disponibilidade, facilidade de armazenamento, portabilidade e baixo custo. A fidelidade foi a única característica considerada inadequada.
E7	Um Simulador simples, reproduzível e de baixo custo para o ensino de técnicas cirúrgicas para reparar lesões obstétricas do esfíncter anal.	Knobel, R., Volpato, L. K., Gervasi, L. C., Viergutz, R. A., & Trapani Júnior, A.	2018	Descrever e avaliar a utilização de um simulador simples, de baixo custo e reproduzível para o ensino da sutura.	O modelo foi montado sem dificuldades e melhorou o conhecimento dos participantes. As suturas foram realizadas conforme a técnica cirúrgica. Todos os participantes ficaram satisfeitos com a simulação e sentiram que ela aprimorou seus conhecimentos e habilidades.

**Fonte:** Elaborado pelas autoras para o artigo (2025)

Após a análise do quadro, verificou-se que o ano de maior número de publicações foram em 2020, com 1 artigo publicado no ano de 2014, com 1 no ano de 2018, com 1 no ano de 2023 e 1 no ano de 2024. Quanto ao país de publicação, o Brasil representou com os 7 artigos publicados (100%).

Abaixo apresenta-se as estratégias identificadas nos estudos dos simuladores de baixo custo para o ensino de sutura simples.

**Tabela 2** - Estratégias identificadas nos estudos dos simuladores de baixo custo para o ensino de sutura simples

Satisfação com a simulação	<b>E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7</b>
Desenvolvimento de competências e habilidades	<b>E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7</b>

Otimização do tempo	<b>E1, E2, E5, E6, E7</b>
Eficácia da simulação	<b>E1, E2, E4, E5, E6, E7</b>
Baixo custo	<b>E1, E2, E4, E5, E6, E7</b>

**Fonte:** Elaborado pelas autoras para o artigo, a partir dos dados da pesquisa (2025)

A autorização recente para que enfermeiros realizem suturas simples reforça a importância de métodos de ensino práticos, eficazes e acessíveis na formação em Enfermagem. Diante dessa demanda, os simuladores de baixo custo se apresentam como uma alternativa viável e eficiente, principalmente em instituições que enfrentam limitações financeiras e estruturais. Esta revisão integrativa, com base nos estudos apresentados na tabela, confirmou que esses simuladores contribuem de forma significativa para o desenvolvimento das habilidades técnicas e motoras dos estudantes, além de fortalecer sua confiança, segurança e autonomia na realização do procedimento (COFEN, 2023; Cheffer et al., 2024).

Os estudos analisados demonstraram resultados positivos com o uso de simuladores artesanais e de baixo custo no ensino da técnica de sutura. Por exemplo, um estudo de 2023 mostrou que, com o uso contínuo do simulador, os alunos conseguiram reduzir o tempo para realizar a sutura, o que indica uma melhoria progressiva das habilidades motoras por meio da prática constante. Isso reforça o papel dos simuladores como ferramenta de aprendizado eficiente e acessível (Almeida et al., 2023; Bernardini et al., 2021; Knobel et al., 2020).

Além do ganho técnico, a percepção dos estudantes sobre o uso desses simuladores também foi bastante positiva. Pesquisas realizadas em 2020 e 2021 destacaram que os simuladores artesanais, feitos com materiais simples como silicone ou EVA, são bem avaliados pelos alunos por serem fáceis de transportar, reutilizáveis, duráveis e de baixo custo. Essas características fazem com que o método seja uma boa alternativa para instituições que não têm acesso a tecnologias de alta fidelidade. Os alunos relataram ainda que o uso desses simuladores facilitou a compreensão dos conteúdos e melhorou seu desempenho nas práticas. (Knobel et al., 2020; Pereira et al., 2021)

Outro aspecto importante observado foi o impacto emocional positivo nos estudantes. Alguns estudos mostraram que, após o treinamento com simuladores, os alunos se sentiram mais preparados, calmos e confiantes para lidar com situações reais em ambientes clínicos. Em um dos estudos, os estudantes afirmaram que conseguiram aplicar com segurança os conhecimentos adquiridos até seis meses depois do treinamento. Isso mostra que os simuladores não só ajudam na parte técnica, mas também aumentam a confiança e reduzem a ansiedade, fatores essenciais para uma boa prática profissional. (Bernardini et al., 2021; Knobel et al., 2018; Silva, 2021; Oliveira et al., 2014).

Assim, os simuladores de baixo custo se destacam como ferramentas valiosas na formação de estudantes de Enfermagem, promovendo um aprendizado prático, seguro e acessível, contribuindo para a formação de profissionais mais competentes e preparados para os desafios da prática clínica.

#### **4 CONCLUSÃO**

Com base na análise do documento apresentado, este trabalho demonstrou a relevância dos simuladores de baixo custo para o ensino de sutura simples no contexto educacional atual. Evidenciou-se que os simuladores de baixo custo não apenas facilitam o acesso a recursos didáticos diversificados, mas também promovem um engajamento mais ativo dos alunos com o conteúdo. Os resultados sugerem um impacto positivo na educação e no desenvolvimento de habilidades.

Ao reconhecer o potencial dessas ferramentas para enriquecer a experiência educacional e promover a autonomia dos estudantes, torna-se crucial que educadores e instituições busquem aprimorar suas práticas pedagógicas, explorando as diversas possibilidades que a tecnologia oferece para um aprendizado mais significativo e conectado com as demandas do século XXI.

## 5 REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos: uma análise crítica. Brasília, DF: CNS, 2012.

Carvalho, R. N. G. ET AL. Sutura e enfermagem, um retrocesso vencido. **Revista Contemporânea**, v. 4, n.5, o. e3778-e3-778, 15 de maio de 2024.

Cheffer, M. H. ET AL. Avanço profissional na enfermagem com regulamentação da sutura simples pela resolução 731/2023 do COFEN. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v.17, p.7615-7625, 31 de janeiro de 2024.

**Conselho Federal de Enfermagem (COFEN).** Resolução - COFEN nº 731, de 13 de novembro de 2023. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-731-de-13-de-novembro-de-2023/>.

DE OLIVEIRA-COSTA, RR et al. Simulador de baixo curso para o ensino em saúde: análise do conceito. **Revista Latinoamericana de Simulação Clínica** , v. 2, pág. 85–94, 2024.

Ronsoni Bernardini, V. H. et al. Desenvolvimento de um simulador para treinamento de sutura em um curso de medicina. **Boletim do Curso de Medicina da UFSC**, v. 7, n. 2, p. 33–42, 1 set. 2021.

Silva, José da. Confeção e uso de simuladores de baixo custo: experiências da Medicina e Enfermagem. **Simulação em saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas.** Brasília, 2021. 1 arquivo PDF. Comunicação pessoal.

Knobel, R. et al. Planejamento, construção e utilização de simuladores artesanais para aprimoramento do ensino e aprendizagem de Obstetrícia. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 28, p. e3302, 1 jul. 2020.

**UNESC.NET.** Suturas simples para enfermagem. Disponível em: FILE:///C:/USERS/USU%  
C3% A1RIO/DOWNLOADS/459 + CONTRIB.%20(2).PDF Acesso em: 09 de setembro de  
2024.