

Simulação clínica em enfermagem à luz da aprendizagem experiencial: revisão sistemática

Clinical simulation in nursing in the light of experiential learning: systematic review

Simulación clínica en enfermería a la luz del aprendizaje experiencial: revisión sistemática

RESUMO

Objetivo: identificar a efetividade da simulação clínica baseada na aprendizagem experiencial, como referencial teórico-metodológico, em comparação com diferentes estratégias pedagógicas no ensino em enfermagem. **Método:** revisão sistemática, realizada nas fontes *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; Scopus, *Web of Science*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* e *Educational Resources Information Center*. Utilizou-se instrumentos de avaliação do percurso metodológico. **Resultados:** identificaram-se 268 estudos, e quatro compuseram a amostra. Comparou-se a aprendizagem experiencial na simulação com o estudo de caso; aula expositiva; resolução de problemas e a simulação sem referencial. Os estudos obtiveram boa qualidade pelo instrumento do JBI e moderada pelo *Medical Education Research Study Quality Instrument*. **Conclusão:** a aprendizagem experiencial sinaliza efetividade para o ensino em enfermagem baseado em simulação.

Descritores: Educação em Enfermagem; Treinamento por Simulação; Aprendizagem; Ensino; Efetividade.

ABSTRACT

Objective: to identify the effectiveness of clinical simulation based on experiential learning, as a theoretical-methodological framework, in comparison with different pedagogical strategies in nursing education. **Method:** systematic review, performed in the *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* sources; Scopus, *Web of Science*, *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, and *Educational Resources Information Center*. Instruments for evaluating the methodological path were used. **Results:** 268 studies were identified, and four composed the sample. Experiential learning, in simulation, was compared with the case study; expository class; problem solving and benchmarkless simulation. The studies obtained good quality by the instrument of JBI and moderated by the *Medical Education Research Study Quality Instrument*. **Conclusion:** experiential learning signals effectiveness for simulation-based nursing education.

Descriptors: Nursing Education; Simulation Training; Learning; Teaching; Effectiveness.

RESUMEN

Objetivo: identificar la efectividad de la simulación clínica basada en el aprendizaje experiencial, como marco teórico-metodológico, en comparación con diferentes estrategias pedagógicas en la educación en enfermería. **Método:** revisión sistemática, realizada en las fuentes *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; Scopus, *Web of Science*, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* y *Educational Resources Information Center*. Se utilizaron instrumentos para evaluar la trayectoria metodológica. **Resultados:** identificaron 268 estudios, y cuatro compusieron la muestra. El aprendizaje experiencial se comparó con estudio de caso; clase expositiva; resolución de problemas y simulación sin referencia. Los estudios obtuvieron buena calidad por el instrumento del JBI y moderados por el *Medical Education Research Study Quality Instrument*. **Conclusión:** el aprendizaje experiencial señala la eficacia de la educación en enfermería basada en simulación.

Descriptores: Educación en Enfermería; Entrenamiento Simulado; Aprendizaje; Enseñanza; Efectividad.

Juliana da Silva Garcia
Nascimento¹

 [0000-0003-1118-2738](https://orcid.org/0000-0003-1118-2738)

Jordana Luiza Gouvêa de Oliveira¹

 [0000-0001-5905-8993](https://orcid.org/0000-0001-5905-8993)

Mateus Goulart Alves²

 [0000-0003-0680-6817](https://orcid.org/0000-0003-0680-6817)

Tainá Vilhar Siqueira¹

 [0000-0002-1161-5620](https://orcid.org/0000-0002-1161-5620)

Maurício da Silva de Assis¹

 [0000-0002-1497-5074](https://orcid.org/0000-0002-1497-5074)

Maria Celia Barcellos Dalri¹

 [0000-0002-8173-8642](https://orcid.org/0000-0002-8173-8642)

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto – SP, Brasil.

² Faculdade Atenas, Passos – MG, Brasil.

Autor correspondente

Juliana da Silva Garcia Nascimento

E-mail: mestradounesp28@yahoo.com.br

Como citar este artigo:

Nascimento JSG, Oliveira JLG, Alves MG, et al. Simulação clínica em enfermagem à luz da aprendizagem experiencial: Revisão sistemática. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2022;12:e4405. [Access ____]; Available in: _____. DOI: <http://doi.org/10.19175/recom.v12i0.440>

INTRODUÇÃO

A aprendizagem fundamentada pela simulação clínica tornou-se um caminho pedagógico preferencial para muitos cursos de graduação em enfermagem, em todo o mundo, por ser capaz de desenvolver o pensamento crítico do aprendiz, intensificar o preparo para a prática profissional e impactar positivamente nos resultados do paciente⁽¹⁾.

Configurada como uma estratégia de ensino e aprendizagem que replica situações reais, em ambiente seguro e controlado, a simulação clínica exige a obtenção de um embasamento teórico-metodológico, que permita o seu adequado planejamento e execução, afim de alcançar os objetivos de aprendizagem almejados⁽²⁾. Entre os possíveis referenciais capazes de sustentar o desenvolvimento da simulação, vêm se destacando a teoria da aprendizagem experiencial, caracterizada por um ciclo de aprendizado de quatro estágios: experiência concreta (agir); observação reflexiva (refletir); conceitualização abstrata (conceitualizar) e experimentação ativa (aplicar)⁽³⁾.

No primeiro estágio, intitulado experiência concreta (agir), o aprendiz participa da experiência simulada e absorve o aprendizado. Durante a observação reflexiva (refletir), ele passa a refletir sobre a vivência e revê o que aprendeu e seus sentimentos. No estágio da conceitualização, o participante já é capaz de articular a vivência simulada a teoria, na intencionalidade de explicar, baseando-se em evidências científicas, os eventos ocorridos. Por fim, no estágio da experimentação ativa, utiliza-se o arcabouço de conhecimento formado nos estágios anteriores, para tomar decisões, resolver problemas e exercitar o aprendizado de forma ativa⁽³⁻⁵⁾.

Dessa forma, acredita-se que, quando um estudante de enfermagem ou um profissional enfermeiro, passa pelos quatro estágios da aprendizagem experiencial, em uma simulação clínica, é capaz de refletir sobre a vivência, lapidar conhecimentos, habilidades psicomotoras e atitudes, e aplicá-los na prática^(3,5).

Neste ínterim, apesar de ser recomendada como um referencial teórico para sustentar a aprendizagem na simulação clínica, não é possível ainda, identificar na literatura, desfechos conclusivos acerca da efetividade da aprendizagem experiencial voltada à contextos pedagógicos em enfermagem, configurando uma lacuna científica que aspira aprofundamento, na intenção de obter-se evidências quanto a sua potencialidade, quando

comparada a outras estratégias, para fomentar as melhores práticas na simulação^(3-4,6-8).

Desta forma, o desconhecimento da pertinência quanto ao uso dos referenciais teóricos existentes para o ensino em enfermagem, pode interferir negativamente no alcance dos objetivos de aprendizagem propostos em uma simulação clínica⁽⁶⁻⁸⁾, condição que exige a elaboração de novos estudos neste âmbito, que culminem no desenvolvimento das competências clínicas de estudantes e profissionais de enfermagem^(1,3,5-6). Diante deste contexto, emerge o seguinte questionamento: qual a efetividade da simulação clínica baseada na aprendizagem experiencial, como referencial teórico-metodológico, quando comparada a diferentes estratégias pedagógicas, voltadas ao ensino e aprendizagem de estudantes de graduação em enfermagem e enfermeiros? Este estudo objetivou identificar a efetividade da simulação clínica baseada na aprendizagem experiencial, como referencial teórico-metodológico, em comparação com diferentes estratégias pedagógicas no ensino em enfermagem.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, elaborada de acordo com a estratégia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA), configurada por critérios dispostos em um *checklist* de 27 itens e um fluxograma de quatro etapas, que subsidiam o rigor no desenvolvimento deste tipo de estudo⁽⁹⁾.

As seguintes etapas foram percorridas: definição da pergunta de pesquisa, especificando a população e a intervenção de interesse; identificação das bases de dados, dos descritores, das palavras-chave e das estratégias de busca; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; busca nas bases de dados por dois pesquisadores independentes; comparação das buscas dos examinadores e definição da seleção inicial dos estudos; aplicação dos critérios de inclusão e justificativa das possíveis exclusões, junto da análise crítica de todos os estudos incluídos na revisão; elaboração de um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos incluídos na revisão e apresentação da conclusão, que informe a evidência sobre os efeitos da intervenção⁽¹⁰⁾.

Adotou-se a estratégia *Patient-Intervention-Comparison-Outcomes* (PICO) para elaborar a questão de pesquisa. O acrônimo P (população) foi representado por estudantes de enfermagem e

enfermeiros; o acrônimo I (intervenção), a adoção da aprendizagem experiencial, como referencial teórico-metodológico na simulação clínica; o acrônimo C (comparação), por diferentes estratégias pedagógicas ou pela simulação clínica, não fundamentada por este referencial, e o acrônimo O (desfecho), a efetividade do ensino e aprendizagem em enfermagem⁽¹¹⁾. Definiu-se a seguinte questão de pesquisa: qual a efetividade da simulação clínica baseada na aprendizagem experiencial, como referencial teórico-metodológico, quando comparada a diferentes estratégias pedagógicas, voltadas ao ensino e aprendizagem de estudantes de graduação em enfermagem e enfermeiros?

Os seguintes critérios de inclusão foram considerados: estudos primários, apenas do tipo experimental e quase-experimental, em virtude da coerência com relação à pergunta da pesquisa⁽¹⁰⁾

que pretendeu comparar a efetividade da simulação clínica, baseada na aprendizagem experiencial com outras alternativas pedagógicas em enfermagem, sem delimitar idioma e recorte temporal, publicados em periódicos científicos e disponíveis eletronicamente. Revisões da literatura, estudos de caso, dissertações, teses, monografias e resumos publicados em anais de eventos foram excluídos.

A busca dos estudos foi realizada em abril de 2021, nas fontes de informação: PubMed/Medline®, Scopus, *Web of Science*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e *Educational Resources Information Center* (ERIC), por meio dos descritores e estratégias, apresentadas, a seguir, na Figura 1.

Figura 1 – Apresentação das fontes de informação adotadas para a seleção dos manuscritos incluídos na presente pesquisa, respectivos descritores, palavras-chave e estratégias de busca. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2021.

Fonte de informação	Descritores e palavra-chave	Estratégia de busca
PubMed/Medline® e Scopus	Descritores controlados, na língua inglesa, identificados no <i>Medical Subjects Headings</i> (MeSH), <i>Nurses</i> ; <i>“Students, Nursing”</i> , <i>“Simulation Training”</i> , <i>“Education, Nursing”</i> , e a palavra-chave <i>“Experiential learning Theory”</i> .	<i>(Nurses OR Nurse OR “Personnel, Nursing” OR “Nursing Personnel” OR “Registered Nurses” OR “Nurse, Registered” OR “Nurses, Registered” OR “Registered Nurse” AND “Students, Nursing” OR “Pupil Nurses” OR “Student, Nursing” OR “Nurses, Pupil” OR “Nurse, Pupil” OR “Pupil Nurse” OR “Nursing Student” OR “Nursing Students” AND “Simulation Training” OR “Training, Simulation” OR “Interactive Learning” OR “Learning, Interactive” AND “Experiential learning Theory” AND “Education, Nursing” OR “Nursing Education” OR “Educations, Nursing” OR “Nursing Educations”)</i>
CINAHL	Descritores controlados, em inglês, identificados em Títulos/Assunto: <i>Nurse</i> ; <i>“Students, Nursing”</i> ; <i>Simulations</i> ; <i>“Education, Nursing”</i> e a palavra-chave <i>“Experiential learning Theory”</i> .	<i>(Nurse AND “Students, Nursing” AND Simulations AND “Experiential learning Theory” AND “Education, Nursing”)</i>
<i>Web of Science</i>	Descritores, na língua inglesa: <i>Nurses</i> ; <i>“Students, Nursing”</i> ; <i>“Simulation Training”</i> ; <i>“Education, Nursing”</i> e a palavra-chave <i>“Experiential learning Theory”</i>	<i>(Nurses AND “Students, Nursing” AND “Simulation Training” AND “Experiential learning Theory” AND “Education, Nursing”)</i>
LILACS	Descritores controlados presentes nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS), em inglês: <i>Nurses</i> ; <i>“Students, Nursing”</i> ; <i>“Simulation Training”</i> ; <i>“Education, Nursing”</i> e a palavra-chave: <i>“Experiential learning Theory”</i> ; Em português, os termos foram: <i>“Enfermeiras e Enfermeiros”</i> ; <i>“Estudantes de Enfermagem”</i> ; <i>“Treinamento por Simulação”</i> ; <i>“Educação em Enfermagem”</i> e a palavra-chave: <i>“Teoria da Aprendizagem Experiencial”</i> . Em espanhol, os termos foram: <i>“Enfermeras y Enfermeros”</i> ; <i>“Estudiantes de Enfermería”</i> ; <i>Entrenamiento Simulado</i> ; <i>“Educación en Enfermería”</i> . A palavra-chave foi <i>“Teoría del aprendizaje experiencial”</i> .	Em inglês: <i>Nurses AND “Students, Nursing” AND “Simulation Training” AND “Experiential learning Theory” AND “Education, Nursing”</i> ; Em espanhol: <i>“Enfermeras y Enfermeros” AND “Estudiantes de Enfermería” AND “Entrenamiento Simulado” AND “Teoría del aprendizaje experiencial” AND “Educación en Enfermería”</i> . Em português: <i>“Enfermeiras e Enfermeiros” AND “Estudantes de Enfermagem” AND “Treinamento por Simulação” AND “Teoria da Aprendizagem Experiencial” AND “Educação em Enfermagem”</i> .

(continua)

Fonte de informação	Descritores e palavra-chave	Estratégia de busca
ERIC	Descritores, na língua inglesa: <i>Nurses</i> ; <i>“Students, Nursing”</i> ; <i>“Simulation Training”</i> ; <i>“Education, Nursing”</i> . A palavra-chave foi <i>“Experiential learning Theory”</i>	(Nurses AND “Students, Nursing” AND “Simulation Training” AND “Experiential learning Theory” AND “Education, Nursing”)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Justifica-se que, a palavra-chave intitulada “Teoria da Aprendizagem Experiencial” foi adotada para direcionar a estratégia de busca, especificamente para o objeto de estudo pretendido.

Dois profissionais, de forma independente, realizaram a leitura de títulos e resumos dos estudos, com auxílio de um programa de revisão, gratuito da *web* de versão única, intitulado *Rayyan Qatar Computing Research Institute (Rayyan QCRI)*, encontrado no link <https://rayyan.qcri.org>. Esse programa garante que os pesquisadores executem a seleção de estudos de forma organizada e rápida, e exportem os artigos, de uma base de dados para o referido programa, com o cegamento do pesquisador auxiliar, o que proporciona confiabilidade a este processo⁽¹²⁾.

Vinte seis estudos que apresentaram divergência de avaliação entre os pesquisadores, foram entregues a um terceiro, que avaliou a inclusão ou a exclusão deles, e em seguida, realizou-se a leitura na íntegra, para definição da amostra final. As informações foram extraídas dos artigos selecionados, utilizando-se um instrumento validado e adaptado⁽¹³⁾, que considerou os critérios: autoria, ano e país, objetivos, tipo de estudo e resultados/conclusão, além da classificação do nível de evidência⁽¹⁴⁾.

A avaliação metodológica dos estudos foi realizada de acordo com os instrumentos de avaliação crítica do JBI e do *Medical Education Research Study Quality Instrument (MERSQI)*⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Optou-se pela adoção de ambos, para obtenção de um amplo cenário de avaliação da qualidade

metodológica dos artigos, visto que esses instrumentos possuem perspectivas e critérios de avaliação diferentes. O instrumento referente ao JBI possui nove itens de avaliação metodológica, voltados a estudos quase-experimentais e 13 para os experimentais, classificados como presentes, ausentes, se há clareza ou não se aplicam⁽¹⁵⁾.

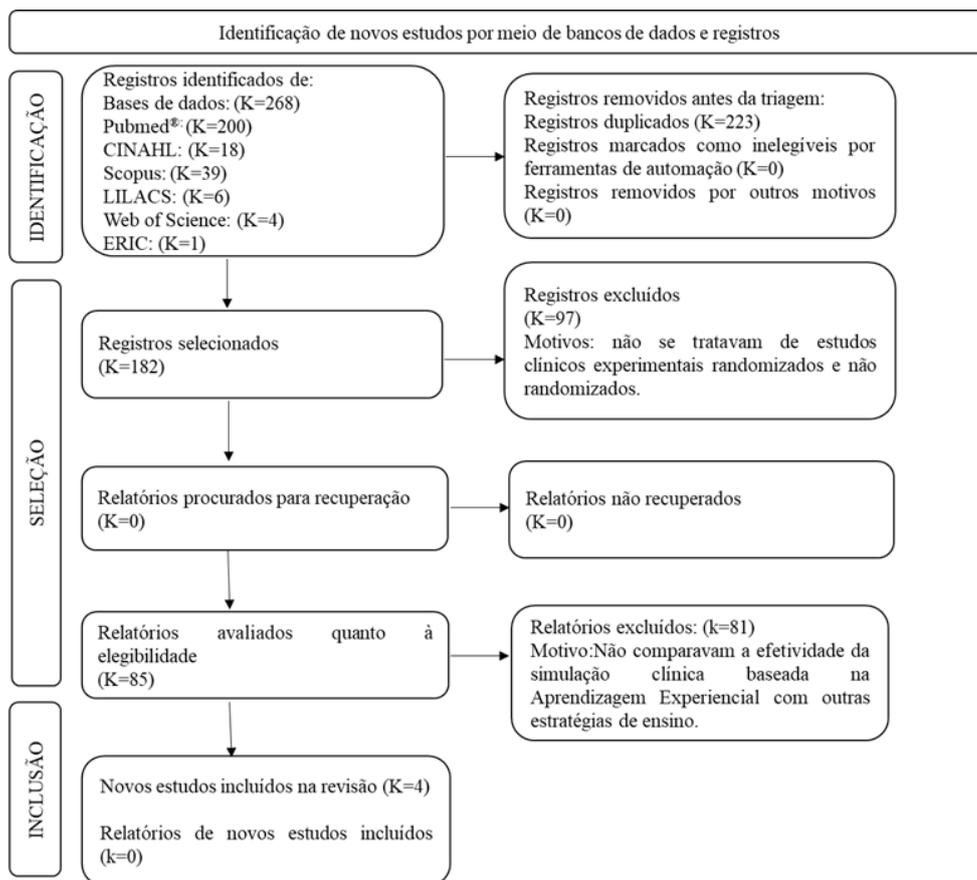
Já o MERSQI é constituído por seis domínios, compostos por critérios que avaliam a qualidade metodológica dos estudos, a saber: (1) desenho do estudo; (2) amostra; (3) tipo de dados; (4) validade do instrumento de avaliação; (5) análise de dados e (6) resultados. A pontuação máxima é 18 e estudos com escores ≤ 10 são considerados de baixa qualidade; de >10 a <15 , de qualidade moderada; e ≥ 15 , alta qualidade⁽¹⁶⁾.

Em consonância com os aspectos éticos e legais da resolução 466/2012, a pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de uma revisão da literatura e não envolver seres humanos. Este estudo foi devidamente registrado na plataforma PROSPERO – *International prospective register of systematic reviews*, e obteve número 222863.

RESULTADOS

A *priori*, demonstrou-se a seleção dos estudos, seguindo as recomendações *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*, conforme apresentado na Figura 2. Ressalta-se que, nesta versão atualizada do Fluxograma PRISMA⁽⁹⁾, o número de estudos identificados, em qualquer etapa da seleção é representado pela letra K.

Figura 2 – Apresentação da seleção dos estudos para compor a amostra da revisão integrativa segundo a *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2021.



*CINAHL: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*; LILACS: *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*.

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Dos 268 estudos identificados, quatro foram incluídos na amostra da presente pesquisa e caracterizados na Figura 3, a seguir.

Figura 3 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2021.

Autor e origem	Objetivo	Tipo de estudo, amostra, intervenção e nível de evidência	Principais resultados e conclusão
Chmil et al. ⁽¹⁷⁾ Estados Unidos	Identificar como o referencial da Aprendizagem Experiencial aplicado à simulação clínica afeta o desenvolvimento do julgamento clínico em enfermagem.	Estudo quase-experimental, realizado com 144 estudantes de enfermagem. Grupo experimental (n=72) foi submetido a uma simulação baseada na Aprendizagem Experiencial. Grupo controle (n=72) foi submetido a simulação clínica sem um referencial teórico-metodológico de sustentação. Nível de Evidência 3	A pontuação sobre o julgamento clínico do grupo experimental (27,81) foi superior ao grupo controle (20,75). A relação entre o julgamento clínico e o desempenho na simulação também foi estatisticamente significativa no grupo experimental (p=0,001). A simulação clínica baseada na aprendizagem experiencial é mais efetiva para desenvolver julgamento clínico, quando comparada a simulação não fundamentada por este referencial.
Kuo et al. ⁽¹⁸⁾ Taiwan	Examinar os efeitos da simulação clínica com apoio da Aprendizagem Experiencial, frente a estratégia pedagógica de resolução de problemas, sobre erros de medicação.	Estudo experimental, randomizado, realizado com 93 estudantes de enfermagem. Grupo experimental (n=66) foi submetido à simulação com ênfase na aprendizagem experiencial. O Grupo controle (n=27) a resolução de problemas. Nível de Evidência 2	O número de vezes que os participantes identificaram erros de medicação no grupo experimental, foi significativamente maior (p<0,001), comparado ao controle. Concluiu-se que, a simulação, com aprendizagem experiencial, é mais efetiva para desenvolver conhecimento sobre medicação, do que a resolução de problemas neste âmbito.

(continua)

Autor e origem	Objetivo	Tipo de estudo, amostra, intervenção e nível de evidência	Principais resultados e conclusão
Stayt et al. ⁽¹⁹⁾ Reino Unido	Identificar a eficácia da simulação clínica, fundamentada na Aprendizagem Experiencial, para reconhecer um paciente adulto em deterioração.	Ensaio clínico randomizado, realizado com 98 estudantes em enfermagem. O Grupo intervenção foi submetido à simulação, baseada na Aprendizagem Experiencial. O Grupo controle foi submetido à aula expositiva tradicional (palestra). Nível de Evidência 2	O grupo intervenção apresentou desempenho melhor no exame clínico objetivo estruturado. A simulação baseada na Aprendizagem Experiencial foi mais eficaz que a aula tradicional, para desenvolver conhecimentos em enfermagem, sobre deterioração clínica.
Herrona et al. ⁽²⁰⁾ Estados Unidos	Determinar se a utilização de uma simulação clínica, baseada na aprendizagem experiencial, é mais efetiva do que o estudo de caso.	Estudo quase-experimental, realizado com 165 alunos de enfermagem. O Grupo controle foi submetido a um estudo de caso. O Grupo intervenção, à simulação clínica, baseada na Aprendizagem Experiencial. Nível de Evidência 3	A porcentagem de perguntas respondidas corretamente foi maior no grupo intervenção. Os resultados sugerem que a simulação clínica, baseada na aprendizagem experiencial, é mais efetiva do que o estudo de caso, para desenvolver conhecimento e satisfação em enfermagem.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os manuscritos que compuseram a amostra, equilibraram-se entre estudos do tipo ensaio clínico randomizado e quase-experimentais, sendo a primeira publicação de 2015 e as mais recentes de 2019 e 2020⁽¹⁷⁻²⁰⁾. Ressalta-se que, todos os estudos são de cunho internacional, a metade americanos^(17,20) e os outros de origem asiática⁽¹⁸⁾ e inglesa⁽¹⁹⁾.

A adoção da aprendizagem experiencial, como referencial, articulada a simulação clínica, sinalizou potencial para o ensino e aprendizagem em enfermagem, superior as seguintes estratégias pedagógicas: (1) estudo de caso (2) palestra

tradicional/aula expositiva (3) resolução de problemas e (4) simulação clínica não sustentada por um referencial⁽¹⁷⁻²⁰⁾.

As habilidades, valorizadas pelos estudos incluídos, que a aprendizagem experiencial foi capaz de potencializar são: julgamento clínico em enfermagem, conhecimento e satisfação com a aprendizagem⁽¹⁷⁻²⁰⁾.

Em seguida, realizou-se a avaliação crítica da qualidade metodológica dos estudos selecionados, a *priori*, daqueles com delineamento quase-experimental, de acordo com o instrumento do JBI, como visualiza-se na Figura 4, a seguir.

Figura 4 – Avaliação crítica da qualidade metodológica dos estudos do tipo quase-experimentais, de acordo com o instrumento de avaliação do JBI. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2021.

Pergunta	Chmil et al.(17)	Herrona et al.(20)
1. Está claro no estudo o que é a “causa” e o que é o “efeito”?	Sim	Sim
2. Os participantes incluídos nos grupos têm características semelhantes para comparação?	Sim	Sim
3. Os participantes receberam tratamento semelhantes?	Sim	Sim
4. Houve grupo controle?	Sim	Sim
5. Existiram múltiplas medições do resultado pré e pós-intervenção/exposição ao longo do tempo?	Não	Não
6. O acompanhamento foi completo e, caso contrário, as diferenças entre os grupos foram descritas e analisadas de forma adequada?	Sim	Sim
7. Os resultados dos participantes, em quaisquer comparações, foram medidos da mesma maneira?	Sim	Sim
8. Foram medidos os resultados de maneira confiável?	Sim	Sim
9. Foram usadas análises estatísticas apropriadas?	Sim	Sim

Fonte: JBI⁽⁴⁵⁾.

A Figura 5 apresenta a avaliação crítica da qualidade metodológica dos ensaios clínicos

randomizados, de acordo com o instrumento de avaliação do JBI.

Figura 5 – Avaliação crítica da qualidade metodológica dos estudos do tipo experimentais, randomizados, de acordo com o instrumento de avaliação do JBI. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2021.

Perguntas	Kuo et al.(18)	Stayt et al.(19)
1. A aleatorização foi utilizada para alocar os participantes aos grupos de tratamento?	Sim	Sim
2. O pesquisador responsável pela alocação nos grupos de tratamento estava cegado?	Não está claro	Sim
3. Os grupos de tratamento foram semelhantes?	Sim	Sim
4. Os participantes foram cegados na alocação do tratamento?	Não está claro	Não está claro
5. Os responsáveis por fornecerem o tratamento estavam cegados?	Não está claro	Sim
6. Os avaliadores de resultados estavam cegados quanto à alocação do tratamento?	Não está claro	Não está claro
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica à intervenção de interesse?	Sim	Sim
8. O acompanhamento foi concluído e, se não, as diferenças entre os grupos, em termos de acompanhamento, foram adequadamente descritas e analisadas?	Sim	Sim
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram alocados?	Sim	Sim
10. Os resultados foram mensurados da mesma maneira para os grupos de tratamento?	Sim	Sim
11. Os resultados foram mensurados de maneira confiável?	Sim	Sim
12. Foi utilizada a análise estatística apropriada?	Sim	Sim
13. O desenho do estudo foi apropriado e não houve qualquer desvio do desenho padrão do ensaio clínico randomizado na condução e análise?	Sim	Sim

Fonte: JBI⁽¹⁵⁾.

Os estudos quase-experimentais, incluídos na presente revisão, atenderam à maioria dos critérios de avaliação de qualidade, indicados pelo instrumento do JBI e foram considerados, portanto, de boa qualidade. Apenas o critério referente a utilização de múltiplas medições de resultados em pré e pós-intervenção/exposição ao longo do tempo, não foi atendido em dois estudos⁽¹⁷⁻²⁰⁾.

Já, nos estudos experimentais, apesar de a maioria dos critérios indicados para a avaliação de

qualidade ter sido atendida, identificaram-se fragilidades metodológicas quanto ao critério do cegamento do pesquisador, dos participantes, dos responsáveis por fornecer o tratamento e dos avaliadores de resultados, assim como quanto à alocação do tratamento⁽¹⁸⁻¹⁹⁾. O MERSQI também foi utilizado para avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos na amostra, conforme exposto na Figura 6.

Figura 6 – Avaliação da qualidade metodológica dos estudos, segundo o *Medical Education Research Study Quality Instrument*. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2021.

Domínios	Chmil et al.(17)	Kuo et al.(18)	Stayt et al.(19)	Herrona et al.(20)
Desenho do estudo	Não randomizado: 2 pontos	Randomizado: 3 pontos	Randomizado: 3 pontos	Não randomizado: 2 pontos
Número de centros do estudo e taxa de resposta	Uma única instituição: 0,5 >75% de taxa de resposta: 1,5 ponto	Uma única instituição: 0,5 pontos. >75% de taxa de resposta: 1,5	Duas instituições: 2,0 >75% de taxa de resposta: 1,5 ponto	Uma única instituição: 0,5. >75% de taxa de resposta: 1,5 ponto
Tipo de avaliação	Avaliação objetiva: 2,0 pontos	Avaliação objetiva: 2,0 pontos	Avaliação objetiva: 2,0 pontos	Avaliação objetiva: 2,0 pontos
Validade do instrumento de avaliação	Estrutura interna, conteúdo, relações com outras variáveis: 0 ponto	Estrutura interna, conteúdo, relações com outras variáveis: 0 ponto	Estrutura interna e conteúdo relatados: 1 Relações com outras variáveis: 0 ponto	Estrutura interna e conteúdo relatados: 1 ponto. Relações com outras variáveis: 1 ponto
Validade do instrumento de avaliação	Estrutura interna, conteúdo, relações com outras variáveis não relatadas: 0 ponto	Estrutura interna, conteúdo, relações com outras variáveis não relatadas: 0 ponto	Estrutura interna e conteúdo relatados: 1 ponto Relações com outras variáveis não relatadas: 0 ponto	Estrutura interna e conteúdo relatados: 1 ponto Relações com outras variáveis não relatadas: 1 ponto
Análise de dados	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos

(continua)

Domínios	Chmil et al.(17)	Kuo et al.(18)	Stayt et al.(19)	Herrona et al.(20)
Resultados	Conhecimentos e habilidades: 1,5 ponto	Conhecimento e habilidades: 1,5 ponto	Conhecimentos e habilidades: 1,5 ponto Satisfação, atitudes, percepções e confiança: 1 ponto	Conhecimentos e habilidades: 1,5 ponto Satisfação, atitudes, percepções e confiança: 1 ponto
Escore total	10,5	11,5	15,0	13,5

Fonte: *Medical Education Research Study Quality Instrument (MERSQI)*⁽¹⁶⁾.

Por meio da utilização do MERSQI foi possível afirmar que, os estudos incluídos na amostra, obtiveram na maioria, moderada qualidade metodológica ($10 < n < 15$), com escore acima de 10 pontos, valor médio de 12,62 pontos, valor mínimo de 10,5 e máximo de 13,5 pontos^(17-18,20). Apenas um estudo foi considerado de alta qualidade com escore de 15 pontos⁽¹⁹⁾.

Os critérios responsáveis por conferir fragilidade metodológica aos estudos, segundo o MERSQI, foram: a execução dos estudos em um único centro/instituição e o não esclarecimento quanto à validade dos instrumentos de avaliação, destacados por estes manuscritos. Cabe considerar que, não se realizou a metanálise na presente pesquisa, visto a falta de similaridade entre os estudos e seus desfechos, principalmente quanto as intervenções educacionais adotadas.

DISCUSSÃO

Considera-se aprender por meio de experimentação, um valioso recurso para se estabelecer relações entre prática e teoria e potencializar o desenvolvimento de competências clínicas em enfermagem⁽²¹⁻²³⁾, e ainda que, as variáveis culturais que emergem em um estudo, de acordo com a sua origem, podem influenciar o aprendizado, ainda mais quando este é baseado na replicação de situações reais, como ocorre na simulação clínica^(1-3,5). Estudantes de enfermagem americanos⁽¹⁷⁻²⁰⁾ tem contato com a estratégia da simulação clínica, baseada na aprendizagem experiencial, desde os primeiros momentos do curso de graduação, o que confere maior afinidade com a estratégia de ensino e segurança para transpor a vivência simulada para a prática real⁽¹⁷⁻²⁰⁾. Em outros países⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ a adoção da experiência simulada, como estratégia pedagógica, esta ainda, em expansão, como ocorre também, no contexto nacional^(2,23), intigando aprofundamento científico quanto a relação cultural que advém dos estudos e os seus efeitos sobre o ensino e aprendizagem por meio da simulação.

O presente estudo confere ineditismo à ciência da enfermagem, por apresentar, pela

primeira vez, a efetividade da utilização da aprendizagem experiencial, enquanto referencial para a simulação clínica, comparada a outras estratégias pedagógicas, e também com a própria simulação clínica que não adotou este modelo de aprendizagem. Além disso, sintetizou-se as principais habilidades que, a articulação da simulação e a aprendizagem experiencial é capaz de desenvolver, sinalizando potencial para o ensino e aprendizagem em enfermagem, fundamentada por uma rigorosa avaliação metodológica.

Apropriando-se da aprendizagem experiencial, um estudo quase-experimental, realizado com 144 estudantes de enfermagem, comparou a adoção deste referencial para fundamentar a execução de uma simulação clínica, com a própria simulação que não baseou-se neste modelo de aprendizagem, e constatou que, a aplicação dos quatro estágios da aprendizagem experiencial, durante a execução da simulação, demonstrou-se mais efetiva para melhorar habilidades, como o julgamento clínico no estudante de graduação em enfermagem do que a simulação, não apoiada por este referencial pedagógico⁽¹⁷⁾.

Corroborando com a potencialidade da aprendizagem experiencial para fundamentar a simulação clínica em enfermagem, um estudo descritivo, exploratório, de abordagem quantitativa, realizado em um hospital no Rio Grande do Sul, Brasil, que intencionou conhecer e problematizar o processo de aprender em enfermagem, por meio da aprendizagem experiencial, na simulação *in-situ*, e evidenciou que, a reflexão sobre a experiência, realizada de maneira sistematizada, tem um impacto positivo, nos resultados de aprendizagem em enfermagem, como o desenvolvimento de autoconfiança, autoeficácia, pensamento crítico e motivação⁽⁵⁾.

A efetividade da aprendizagem experiencial, aplicada à simulação clínica, se dá, possivelmente, por sua operacionalização diferenciada, que busca instigar a reflexão do aprendiz, a partir de seus atos e de seus conhecimentos, ultrapassando a mera

repetição de ações e valorizando os aspectos cognitivos (conhecimento), motores (habilidades procedimentais) e relacionais (atitudes/comportamento) em enfermagem, o que vai ao encontro do que se propõe em um processo de avaliação formativa, necessário para desenvolver competência clínica, neste âmbito⁽²⁾.

Situação inversa se observa no ensino, exclusivamente tradicional, onde as estratégias pedagógicas adotadas, ainda estão atreladas apenas, à avaliação somativa, que gera ansiedade e medo no aprendiz, barreiras e dificuldades para o desenvolvimento da aprendizagem⁽²⁾. Neste contexto, um estudo clínico, randomizado, realizado no Reino Unido, explorou a eficácia da aprendizagem experiencial para subsidiar a simulação clínica, comparada a aula expositiva tradicional para melhoria do desempenho clínico no reconhecimento e tratamento de um paciente adulto, em deterioração no hospital. O grupo submetido a simulação com aprendizagem experiencial, apresentou desempenho significativamente melhor do que o grupo submetido a estratégia tradicional, para aquisição das habilidades propostas, principalmente pela possibilidade de refletir sobre o aprendizado e não apenas receber o conhecimento de forma passível⁽¹⁹⁾.

Adotaram-se, no presente estudo, constructos capazes de avaliar a qualidade metodológica dos artigos incluídos, como o instrumento do JBI, que revelou a boa qualidade das pesquisas quase-experimentais e experimentais, e indicou fragilidades em aspectos como a ausência de múltiplas medições de resultados ao longo do tempo e do cegamento dos envolvidos nos estudos⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

A importância de realizar-se múltiplas medições de resultados, ao longo do tempo, em estudos de intervenção, é minimizar as ameaças à validade dos dados e verificar a retenção de conhecimento ou de uma habilidade que se pretende desenvolver⁽¹⁵⁾. Já, a ausência do cegamento, em uma pesquisa experimental, pode ferir o seu percurso metodológico, por favorecer comportamentos tendenciosos dos envolvidos e ocasionar viés de pesquisa. No entanto, é preciso destacar a dificuldade que há para se obter cegamento em experimentos educacionais, pela impossibilidade de evitar a troca de informações entre estudantes ou outros envolvidos⁽²⁴⁾.

Ainda assim, recomenda-se que, os participantes de um estudo clínico e membros da equipe de pesquisa, bem como os responsáveis

pela avaliação dos resultados, não tenham conhecimento a respeito da alocação dos participantes nos grupos experimental e controle. O cegamento é considerado tão importante quanto a randomização, pois elimina o confundimento gerado por meio de cointervenções e reduz vieses na avaliação e atribuição dos desfechos⁽¹⁵⁾.

O MERSQI também foi útil para avaliar a qualidade metodológica dos estudos, considerada moderada, na maioria das pesquisas, que compuseram a amostra. A execução dos estudos em um único centro e a ausência da descrição da validade dos instrumentos adotados, foram apontados como vulnerabilidades, nas pesquisas que compuseram a amostra.

Mesmo que, os ensaios clínicos multicêntricos sejam considerados padrão-ouro em pesquisa, por atenderem diferentes comunidades e reduzirem o tempo do experimento, trata-se de estudos geralmente onerosos e complexos, de execução difícil, fatores capazes de justificar o fato de, a maioria das publicações científicas sobre intervenções pedagógicas em enfermagem, ser efetuada em um único centro⁽²⁴⁻²⁵⁾. Já, apresentando-se como um critério fundamental, para o alcance da qualidade metodológica dos estudos, a validação dos constructos adotados, sustenta a sua confiabilidade nas conclusões obtidas por estas pesquisas⁽²⁴⁻²⁵⁾.

Desta forma, é importante obter-se clareza durante a descrição do percurso metodológico em estudos clínicos, sobre a validação dos instrumentos de coleta apontados, para assegurar a robustez e confiabilidade dos resultados⁽²⁴⁻²⁵⁾. No entanto, mesmo diante destas lacunas, os estudos que compuseram a amostra da presente pesquisa, foram capazes de demonstrar e sustentar a efetividade para o processo de ensino e aprendizagem em enfermagem, em optar-se pela aprendizagem experiencial, durante o planejamento e execução de uma simulação clínica, como referencial teórico-metodológico, frente a outras modalidades pedagógicas, baseando-se em pesquisas metodologicamente bem delineadas.

É importante ressaltar, porém, que este achado não desconsidera a adoção de uma variabilidade de estratégias para o ensino em enfermagem, mas sim, sugere a utilização da simulação clínica, fundamentada pela aprendizagem experiencial, como uma excelente

possibilidade pedagógica, capaz de potencializar o desenvolvimento de competências clínicas.

A principal limitação desta pesquisa configurou-se pelo número reduzido de manuscritos, que se propuseram comparar a adoção da aprendizagem experiencial em uma simulação clínica, no âmbito da enfermagem, com outras estratégias pedagógicas, ou até mesmo, com a simulação clínica não fundamentada por este modelo de aprendizagem.

CONCLUSÃO

A utilização da aprendizagem experiencial como referencial norteador da aprendizagem na simulação clínica sinaliza efetividade para o ensino em enfermagem quando comparada a outras estratégias pedagógicas, principalmente, para desenvolver o julgamento clínico, conhecimento e satisfação nos aprendizes. O instrumento de avaliação metodológica do JBI, demonstrou a boa qualidade dos estudos incluídos na presente pesquisa e fragilidades metodológicas como a ausência de múltiplas medições de resultados ao longo do tempo e do cegamento dos envolvidos. Já, o *Medical Education Research Study Quality Instrument*, apontou uma qualidade moderada para três estudos e alta qualidade para um estudo, e identificou a execução dos estudos em um único centro e a falta de clareza quanto a validade dos instrumentos adotados, como fragilidades.

Este estudo contribui para o ensino, pesquisa e assistência em enfermagem por indicar a adoção da aprendizagem experiencial para planejar e executar a simulação clínica em enfermagem, caracterizando esta articulação, como um valioso recurso pedagógico. Sugere-se o desenvolvimento de estudos clínicos, randomizados, que comparem a efetividade dos referenciais teóricos existentes para a aprendizagem na simulação em enfermagem, para direcionar as melhores práticas neste âmbito.

REFERÊNCIAS

1. Bruce R, Levett-Jones T, Courtney-Pratt H. Transfer of learning from university-based simulation experiences to nursing students future clinical practice: an exploratory study. *Clin Simul Nurs*. 2019;35:17-24. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187613991930091x>.
2. Oliveira SN, Massaroli A, Martini JG, Rodrigues J. From theory to practice, operating the clinical Simulation in Nursing teaching. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(Suppl. 4):1791-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/FWHYc86T6S7sRXWwhRkVNZR/?format=pdf&lang=pt>.
3. Kolb D. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall. 2014 [citado em: 17 de jan. 2021]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development.
4. Rodríguez-García M, Moya JL, Medina LGP, Juan CRC. Experiential learning in practice: an ethnographic study among nursing students and preceptors. *Nurse Educ Pract*. 2017;29:41-47. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471595317307825?via%3Dihub>.
5. Pisciotanni F, Costa MR, Figueiredo AE, Magalhães CR. From theorization about teaching-learning to the practice in nursing continuing education and your contribution to self-efficacy. *Res Soc Dev*. 2019;8(7):e38871144. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1144/949>.
6. Campbell SH. Clinical simulation for teaching in health. *Rev. eletrônica enferm*. 2019;21:57250. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336122183_Clinical_simulation_for_teaching_in_health/link/5d8fbb7c458515202b723a69/download.
7. Grace S, Stockhausen L, Patton N, Innes E. Experiential learning in nursing and allied health education: Do we need a national framework to guide ethical practice? *Nurse Educ Pract*. 2019;34:56-62. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471595317302159?via%3Dihub>.
8. Bresolin P, Martini JG, Lazzari DD, Galindo IS, Rodrigues J, Barbosa MHPA. Experiential learning and national curriculum guidelines for nursing undergraduate courses: integrative review of the literature. *Cogit Enferm*. 2019;24:e59024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340133081_APRENDIZAGEM_EXPERIENCIAL_E_DIRETRIZES_CURRICULARES_NACIONAIS_DE_ENFERMAGEM_REVISAO_INTEGRATIVA_DE_LITERATURA.
9. Page MJ, McKenzie J, Bossuyt P, Boutron I, Hoffman T, Mulrow C, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting

- systematic reviews. 2020 [citado em: 17 jan. 2021]. Disponível em: <https://osf.io/preprints/metaarxiv/v7gm2/>.
10. Higgins JPT. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. 2ª edition. Hoboken, New Jersey: Wiley-Blackwell; 2019. 704p.
11. Eriksen MB, Frandsen TF. The impact of patient, intervention, comparison, outcome (PICO) as a search strategy tool on literature search quality: a systematic review. *J Med Libr Assoc*. 2018;106(4):420-31. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6148624/>.
12. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016;5(1):210. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13643-016-0384-4.pdf>.
13. Ursi ES, Galvão CM. Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review. *Rev latinoam enferm*. 2006;14(1):124-31. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7hS3VgZvTs49LNX9dd85VVb/?lang=pt>.
14. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 2. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Pippincott Williams & Wilkins; 2011.
15. Joanna Briggs Institute (JBI). The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews. Checklist for systematic Reviews and Research Syntheses. 2017 [citado em: 17 de jan. 2021]. Disponível em: https://joannabriggs.org/sites/default/files/2019-05/JBI_Critical_Appraisal_Checklist_for_Systematic_Reviews2017_0.pdf.
16. Reed DA, Beckman TJ, Wright SM, Levine RB, Kern DE, Cook DA. Predictive validity evidence for medical education research study quality instrument scores: quality of submissions to JGIM's medical education special issue. *J Gen Intern Med*. 2008;23(7):903-7. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11606-008-0664-3.pdf>.
17. Chmil JV, Turk M, Adamson K, Larew C. Effects of an experiential learning simulation design on clinical nursing judgment development. *Nurse Educ*. 2015;40(5):228-32. Disponível em: https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Abstract/2015/09000/Effects_of_an_Experiential_Learning_Simulation.6.aspx.
18. Kuo SY, Wu JC, Chen HW, Chen CJ, Hu SH. Comparison of the effects of simulation training and problem-based scenarios on the improvement of graduating nursing students to speak up about medication errors: A quasi-experimental study. *Nurse Educ Today*. 2020;87:104359. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026069171930927X?via%3Dihub>.
19. Stayt LC, Merriman C, Ricketts B, Morton S, Simpson T. Recognizing and managing a deteriorating patient: a randomized controlled trial investigating the effectiveness of clinical simulation in improving clinical performance in undergraduate nursing students. *J Adv Nurs*. 2015;71(11):2563-74. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279807519_Recognizing_and_managing_a_deteriorating_patient_A_randomized_controlled_trial_investigating_the_effectiveness_of_clinical_simulation_in_improving_clinical_performance_in_undergraduate_nursing_students.
20. Herron EK, Powers K, Mullen L, Burkhart B. Effect of case study versus video simulation on nursing students' satisfaction, self-confidence, and knowledge: A quasi-experimental study. *Nurse Educ Today*. 2019;79:129-34. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31125766/>.
21. Akselbo I, Olufsen V, Ingebrigtsen O, Aune I. Simulation as a learning method in public health nurse Education. *Public Health Nurs*. 2019;36(2):226-32. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30460752/>.
22. Kolb AY, Kolb DA. Experiential learning theory as a guide for experiential educators in higher education. *Experiential Learning & Teaching in Higher Education*. 2017 [citado em: 15 maio 2021];1(1):1-39. Disponível em: <https://nsuworks.nova.edu/elthe/vol1/iss1/7/>.
23. Costa RR, Medeiros SM, Martins JC, Coutinho VR, Araújo MS. Effectiveness of simulation in Teaching immunization in nursing: a randomized clinical trial. *Rev latinoam enferm*. 2020;28:e3305. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/FQKbhgrZC3zX4Fp9SmNX8Rz/?lang=en>.

24. Langford CA, Cuthbertson D, Ytterberg SR, Khalidi N, Monach PA. A Randomized, double-blind trial of abatacept (CTLA-4Ig) for the treatment of giant cell arteritis. *Arthritis Rheumatol.* 2017;69(4):837-45. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.40044>.

25. Moustgaard H, Clayton GL, Jones HE, Boutron I, Jorgensen L, Laursen DRT, et al. Impact of blinding on estimated treatment effects in randomised clinical trials: meta-epidemiological study. *Br Med J.* 2020;368:l6802. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/368/bmj.l6802>.

Editores responsáveis:

Patrícia Pinto Braga
Angélica Mônica Andrade

Nota: Este artigo é resultado da Tese de doutorado intitulada: “Efetividade de co-debriefing na simulação clínica do Suporte Básico de Vida: Estudo piloto-randomizado”, pela Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.

Aprovado em: 29/06/2021

Recebido em: 29/03/2022