

Raissa Silva Souza¹
Ana Angélica Lima Dias¹
Samara Larissa da Silva²
Rosely Moralez de Figueiredo³
Mário João Ribeiro da Silva⁴
José Joaquim Penedos Amendoeira⁴

¹Grupo de Atuação Docente Enfermagem Fundamentação Básica, Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis, MG, Brasil.

²Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis, MG, Brasil.

³Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

⁴Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal.

✉ **Raissa Souza**

R. Sebastião Gonçalves Coelho, 400, sala 304.2, bloco D, Chanadour, Divinópolis, Minas Gerais

CEP: 35501-296

✉ rssouza.ra@ufsj.edu.br

RESUMO

Introdução: O potencial do ensino baseado em simulação clínica para o desenvolvimento de habilidades não técnicas é reconhecido, contudo sua contribuição para a qualificação de enfermeiros em terapia intensiva permanece pouco explorada. **Objetivo:** Mapear as evidências científicas sobre a contribuição do ensino baseado em simulação no desenvolvimento de competências não técnicas a enfermeiros no atendimento a pessoas em situação crítica. **Material e Método:** Trata-se de uma *scoping review* pautada nas recomendações do Joanna-Briggs *Institute*. Foram consultadas seis bases de dados eletrônicas, sem delimitação temporal, entre junho e setembro de 2022. O processo de seleção de estudos e de extração de dados foi realizado por dois revisores independentes. **Resultados:** Doze artigos foram selecionados, sendo que em seis deles a simulação clínica foi utilizada para o desenvolvimento de competências comportamentais; em dois, para as competências cognitivas e em um, para as competências relacionais. **Conclusão:** A simulação clínica bem planejada realizada em unidades de simulação ou *in situ* e utilizando simuladores de alta fidelidade e outros recursos que garantam o alcance de níveis elevados de fidelidade, cria as condições necessárias para o desenvolvimento de competências não técnicas da dimensão cognitiva, comportamental e relacional em enfermeiros que assistem pessoas em situação crítica.

Palavras-chave: Treinamento por Simulação; Competência Profissional; Enfermagem; Cuidados Críticos.

ABSTRACT

Introduction: The potential of clinical simulation-based teaching for the development of non-technical skills is recognized; however, its contribution to the qualification of nurses in intensive care remains underexplored. **Objective:** To map the scientific evidence on the contribution of simulation-based teaching in the development of non-technical skills for nurses in caring for people in critical situations. **Materials and Methods:** This is a scoping review based on the recommendations of Joanna-Briggs Institute. Six electronic databases were consulted, without temporal delimitation, between June and September 2022. The process of selection of studies and data extraction was carried out by two authors independently. **Results:** Twelve articles were selected, and in six of them clinical simulation was used to develop behavioral skills, in two for cognitive skills and in one for relational skills. **Conclusion:** Well-planned clinical simulation, conducted in simulation units or *in situ*, and using high-fidelity simulators and other resources that ensure high levels of fidelity, creates the necessary conditions for the development of non-technical skills in the cognitive, behavioral, and relational dimensions in nurses assisting people in critical situations.

Keywords: Simulation Training; Professional Competence; Nursing; Critical Care.

Submetido: 07/05/2024

Aceito: 19/06/2024



INTRODUÇÃO

Os profissionais de saúde que assistem pessoas em situação crítica vivenciam, diuturnamente, eventos com elevada carga cognitiva.¹ Para a resolução destes, é requerido desses profissionais o desempenho de diferentes competências técnicas (CT) e não técnicas (CNT), sendo que a assertividade, a qualidade e a segurança das intervenções dependem da eficiência em agências-las.²

Em relação a essas competências, estudos apontam que o desenvolvimento permanente de estratégias de qualificação profissional suaviza os impactos da sobrecarga cognitiva inerente às situações estressantes vivenciadas no contexto laboral.^{1,2}

As CNTs podem ser conceptualizadas como aquelas situadas na integração entre as dimensões cognitiva (pensamento crítico e julgamento clínico), comportamental (liderança, tomada de decisão e trabalho em equipe) e relacional (relacionamento interpessoal e comunicação).³ Também podem ser definidas como habilidades cognitivas, sociais e pessoais que complementam as CTs e contribuem para o desempenho seguro e eficaz das tarefas.^{4,5}

A despeito do reconhecimento da importância dessas competências para a qualidade e para a segurança dos cuidados em saúde, trata-se de um conceito praticamente silencioso nas ciências da enfermagem.³ Estudos apontam que nem sempre as CNTs são abordadas suficientemente durante o percurso-formativo dos enfermeiros, o que favorece sua invisibilização. As dificuldades envolvendo o ensino e a avaliação dessas competências contribuem para isso.⁶

Além disso, na literatura, são escassos os estudos que centram na investigação de CNT, seja junta às CTs ou isoladas. São raros também os instrumentos de medida de CNT adaptáveis à utilização em contextos formativos. Nas publicações nas quais as CNTs são investigadas, quase sempre estão associadas às CTs, sendo as CNTs tratadas como secundárias.

No que diz respeito às estratégias de ensino voltadas ao desenvolvimento dessas competências profissionais, o potencial da simulação clínica tem sido reconhecido, nacional e internacionalmente,⁷ contudo não se sabe qual a sua contribuição na qualificação de equipes multiprofissionais, em especial do enfermeiro, para o atendimento a pessoas em situação crítica. Assim, a presente revisão tem por objetivo mapear as evidências científicas sobre a contribuição do ensino baseado em simulação no desenvolvimento de habilidades não técnicas a enfermeiros no atendimento a pessoas em situação crítica.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente revisão de escopo foi conduzida com

base nas cinco etapas do método proposto pelo Instituto Joanna Briggs⁸ (JBI) e nas recomendações contidas no *checklist* Extension for Scoping Reviews⁹ (PRIMA-ScR): 1) elaboração da pergunta de pesquisa; 2) identificação dos estudos relevantes; 3) seleção dos estudos; 4) tabulação dos dados; e 5) conferência, resumo e relato dos resultados. A revisão foi registrada na plataforma *Open Science Framework* (OSF) sob o registro osf.io/8yxgj.

A seleção da população pautou-se no mnemônico PCC (População, Conceito e Contexto), sendo definidos: P – estudos que incluíram enfermeiros ou equipe multiprofissional que tivessem como membro o enfermeiro e estudantes de enfermagem; C – estudos que informassem o uso do ensino baseado em simulação para o desenvolvimento de habilidades não técnicas; e C – estudos realizados em ambientes de cuidados críticos, tais como serviços de urgência e emergência, prontos-socorros, centros ou unidades de terapia intensiva. Assim, elaborou-se a seguinte pergunta de pesquisa: como o ensino baseado em simulação tem contribuído para o desenvolvimento de habilidades não técnicas em enfermeiros que prestam cuidados críticos?

Os estudos de interesse foram selecionados conforme os seguintes critérios de elegibilidade: estudos primários com abordagem quantitativa/qualitativa ou com método misto (quali-quantitativos); publicados com texto na íntegra em português, inglês ou espanhol, sem limite temporal. Foram excluídos aqueles que não respondiam à questão de pesquisa e os que não incluíam o enfermeiro entre os participantes.

Procedeu-se à identificação dos estudos relevantes no período de junho a setembro de 2022, sendo que a busca final aconteceu no dia 22 de setembro de 2022. Inicialmente, realizou-se uma busca como etapa preliminar nas bases de dados *PubMed*, da *National Library of Medicine* (NLM), e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), com os descritores "Simulation Training" AND "Social Skills" para rastrear estudos sobre o tema e identificar possíveis descritores nos títulos e nos resumos.

Em seguida, gerou-se a estratégia de busca geral, a qual foi adaptada às especificidades de cada base de dados: "Simulation Training"[Mesh] AND "Professional Competence"[Mesh] OR "Competency-Based Education"[Mesh] AND "Social Skills"[Mesh] OR "Nurse's Role"[Mesh] AND "Patient Acuity"[Mesh] OR "Critical Care"[Mesh] AND "Nursing"[Mesh] AND "Critical Care Nursing"[Mesh]. Procedeu-se a busca nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via *PubMed*; SCOPUS; *Web of Science* (WoS); *Excerpta Medica dataBASE* (Embase); e Biblioteca Cochrane Central. No Quadro 1, é detalhada a estratégia de busca utilizada em cada base de dados consultada.

A seleção e a inclusão dos estudos (título, resumo e leitura na íntegra) foram realizadas por

Quadro 1: Estratégia de busca utilizada em cada uma das bases de dados consultadas.

Base de dados	Estratégia de busca utilizada
Biblioteca Virtual em Saúde	((ALL=(Simulation Training)) AND ALL=(Professional Competence)) AND ALL=(nursing)) AND ALL=(Critical Care)
MEDLINE via PUBMED	"Simulation Training"[Mesh] AND "Professional Competence"[Mesh] OR "Competency-Based Education"[Mesh] AND "Social Skills"[Mesh] OR "Nurse's Role"[Mesh] AND "Patient Acuity"[Mesh] OR "Critical Care"[Mesh] AND "Nursing"[Mesh] AND "Critical Care Nursing"[Mesh]
SCOPUS	simulation AND training AND professional AND competence OR competency-based AND education AND social AND skills OR nurse's AND role AND patient AND acuity OR critical AND care AND nursing AND critical AND care AND nursing
Web of Science	Simulation AND training AND professional AND competence OR competency-based AND education AND social AND skills OR nurse's AND role AND patient AND acuity OR critical AND care AND nursing AND critical AND care AND nursing
Excerpta Medica dataBASE	('simulation training'/exp OR 'simulation training' OR (('simulation'/exp OR simulation) AND ('training'/exp OR training))) AND ('professional competence'/exp OR 'professional competence' OR (('professional'/exp OR professional) AND ('competence'/exp OR competence))) AND ('nursing'/exp OR nursing) AND ('critical care'/exp OR 'critical care' OR (critical AND ('care'/exp OR care)))
Biblioteca Cochrane Central	simulation AND training AND professional AND competence OR competency-based AND education AND social AND skills OR nurse's AND role AND patient AND acuity OR critical AND care AND nursing AND critical AND care AND nursing

dois revisores independentes, tendo sido utilizado o *Rayyan*,¹⁰ da *Qatar Computing Research Institute*. As discordâncias foram resolvidas por discussão e por consenso entre os revisores.

Os dados foram extraídos por meio de instrumento estruturado contendo elementos: de identificação da publicação (título, autores, país, idioma); da metodologia dos estudos (delineamento da pesquisa, objetivos do estudo, caracterização da população, resultados, conclusões); e resultados significativos referentes ao uso do ensino baseado em simulação para o desenvolvimento de habilidades não técnicas em enfermeiros que atuam em cenários de cuidados críticos.

As evidências pertinentes ao emprego do ensino baseado em simulação no desenvolvimento de habilidades não técnicas de cada publicação foram identificadas e extraídas considerando os objetivos desta revisão. Também foram organizados em quadro e sintetizadas de forma narrativa.

RESULTADOS

Foram recuperadas inicialmente 1017 publicações, das quais 620 foram pré-selecionadas. Dessas, 28 duplicatas e 571 publicações que não se enquadravam nos critérios de elegibilidade foram excluídas, restando 21 estudos para a leitura na íntegra.

Após a leitura na íntegra, foram excluídos nove estudos que apresentavam apenas dados sobre avaliação de desempenho técnico ou que focaram na avaliação da satisfação dos participantes com a simulação em si, ou por terem sido desenvolvidos com pacientes hospitalizados em unidades de cuidados convencionais como as enfermarias. Portanto, foram incluídos nesta revisão 12 estudos. A Figura 1 apresenta o fluxograma elaborado com base no PRIMA-ScR.⁹

Todos os doze estudos incluídos foram publicados em língua inglesa, tendo sido realizados em dez países diferentes, conforme apresentado no Quadro 2.

Como a maioria dos estudos selecionados (n= 8, 66,7%) utilizou simulação clínica para a qualificação de profissionais já inseridos nos serviços, o perfil dos participantes foi, majoritariamente, de colaboradores das unidades de terapia intensiva neonatal ou infantil (n= 5, 41,7%) e adulto (n= 2, 16,7%), assim como da emergência (n= 1, 8,3%).

No que diz respeito à tipificação das simulações clínicas realizadas nos estudos incluídos, identificou-se a terminologia "alta fidelidade" como forma de classificá-los, contudo não houve uma padronização para o emprego do termo. Assim, optou-se por detalhar elementos apresentados pelos autores sobre diferentes aspectos da simulação, conforme apresentado no Quadro 3.

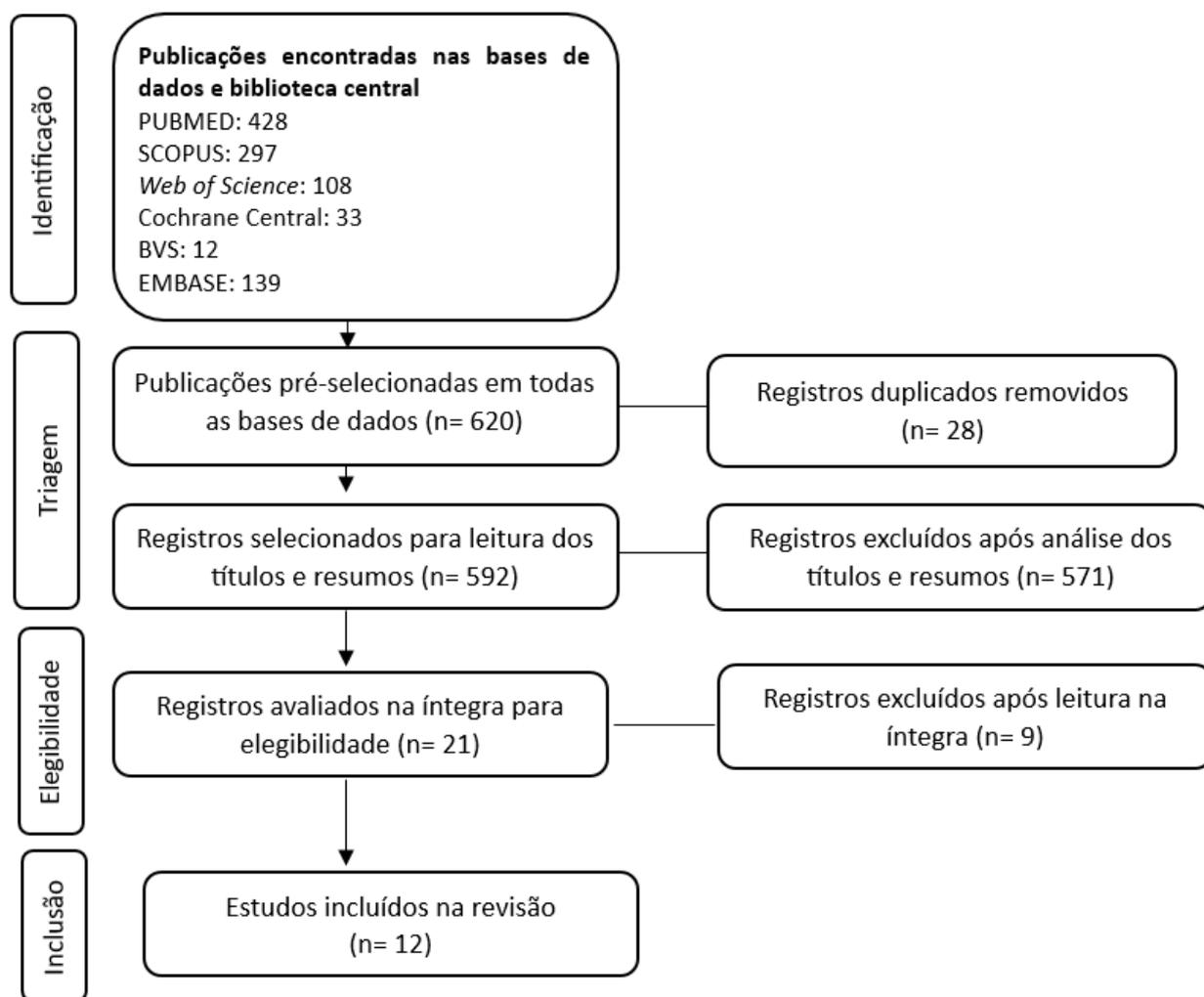


Figura 1: Fluxograma de seleção dos estudos incluídos na revisão segundo PRIMA-ScR.

Quadro 2: Caracterização dos estudos incluídos segundo autor, ano de publicação, país, periódico e desenho do estudo.

Autor/ano	País	Periódico de publicação	Desenho do estudo
Colman et al ¹¹ (2019)	EUA	<i>Journal of Pediatric Intensive Care</i>	Estudo quantitativo
Colman et al ¹² (2019)	EUA	<i>Journal of Pediatric Intensive Care</i>	Coorte de observação metodológica mista
Eisenmann et al ¹³ (2018)	Alemanha	<i>Western Journal of Emergency Medicine</i>	Estudo quantitativo
Haske et al ¹⁴ (2019)	Alemanha	<i>Medicina</i>	Estudo quantitativo
Manggala et al ¹⁵ (2022)	Indonésia	<i>Postgraduate Medical Journal</i>	Estudo quantitativo (controle randomizado simples-cego)
Rababa et al ¹⁶ (2022)	Jordania	<i>Nurse Education Today</i>	Estudo quantitativo (experimental)
Yang ¹⁷ (2021)	Coreia	<i>Nursing Open</i>	Estudo quantitativo (quasi-experimental)
Coolen et al ¹⁸ (2019)	Holanda	<i>European Journal of Pediatrics</i>	Estudo quantitativo

Chamberland et al ¹⁹ (2018)	Canadá	<i>Applied Cognitive Psychology</i>	Estudo quantitativo
Emani et al ²⁰ (2018)	Sudoeste da Asia	<i>Annals of Pediatric Cardiology</i>	Estudo quantitativo
Munroe et al ²¹ (2016)	Austrália	<i>Journal of Clinical Nursing</i>	Estudo quantitativo
Meurling et al ²² (2013)	Suécia	<i>BMJ Quality & Safety</i>	Estudo quantitativo

Quadro 3: Principais características das simulações clínicas realizadas nos estudos incluídos (n= 12).

Ano/citação	Simulador alta fidelidade	Participante padronizado	Local simulação	Principais temáticas abordadas	Debriefing após cenário
2019 ¹¹	Pediátrico	Não descreve	<i>In situ</i>	Choque séptico, problemas respiratórios e parada cardiorrespiratória	Sim
2019 ¹²	Pediátrico	Não descreve	<i>In situ</i>	Crises médicas descompensadas e parada cardiorrespiratória	Sim
2018 ¹³	Adulto	Sim	Unidade de simulação	Problemas cardiovasculares, trauma cranioencefálico e choque hipovolêmico	Sim
2019 ¹⁴	Não descreve	Não descreve	Unidade de simulação	Não descreve	Não descreve
2022 ¹⁵	Não descreve	Não descreve	Unidade de simulação	Não descreve	Sim
2022 ¹⁶	Não descreve	Não descreve	Não descreve	Sepse	Não descreve
2021 ¹⁷	Pediátrico	Sim	Unidade de simulação	Reanimação neonatal	Sim
2019 ¹⁸	Adulto	Não descreve	Unidade de simulação	Anafilaxia e trauma cranioencefálico	Sim
2018 ¹⁹	Não descreve	Não descreve	Unidade de simulação	Problemas cardiovasculares, respiratórios e hemodinâmicos	Sim
2018 ²⁰	Pediátrico	Não descreve	<i>In situ</i>	Problemas cardiovasculares	Sim
2016 ²¹	Não descreve	Sim	Não descreve	Dor abdominal e falta de ar	Não descreve
2013 ²²	Adulto	Não descreve	<i>In situ</i>	Sepse, anafilaxia, problemas respiratórios	Sim

Apesar de nenhum dos estudos especificar o modelo teórico seguido na construção e na implementação da estratégia da simulação, alguns apresentam informações sobre os recursos pedagógicos utilizados na preparação dos participantes para a simulação – distribuição de materiais para leitura,^{15,17} sessões interativas de exposição dialogada em ambiente virtual ou presencialmente,^{15,16,14,20,21} estudos de casos e encenações.²¹

Alguns estudos referiram a realização de sessão imediatamente antes da execução do cenário em si (*prebriefing*, *briefing*) para informar participantes sobre os objetivos da atividade, os papéis dos diferentes participantes, o funcionamento e a disponibilidade de

materiais, de insumos e de equipamentos (incluindo o manequim) e o caso clínico propriamente dito. A demonstração da execução de um cenário aleatório pelo(s) facilitador(es) foi outra forma de preparar os participantes para a simulação.^{17,19,22}

No que diz respeito às CNTs desenvolvidas nos estudos selecionados, identificaram-se as da dimensão cognitiva (pensamento crítico e julgamento clínico), comportamental (apenas a tomada de decisão, apenas o trabalho em equipe e compromisso com a mudança) e relacional (comunicação). Houve também aquelas publicações que abrangeram o desenvolvimento de competências enquadradas em mais de uma dimensão, conforme pode ser observado no Quadro 4.

Quadro 4: Detalhamento dos achados em relação às competências não técnicas envolvidas nos estudos da amostra (n= 12).

Competência não técnica	Ano/citação	Momentos de aplicação do(s) instrumento(s)	Resultados
Pensamento crítico e julgamento clínico	2019 ¹⁸	T1: dez minutos após início do cenário simulado T2: imediatamente após a simulação	Forte associação entre o consenso sobre o problema primário dentro da equipe em T1 e consenso sobre o diagnóstico no final do cenário em T2 (p= 0,000). A mesma relação para o consenso sobre o problema principal e priorização da tarefa dentro da equipe (p= 0,001). Forte relação entre consciência situacional da equipe sobre o problema principal e consciência situacional da equipe na priorização de tarefas
	2021 ¹⁷	T1: antes do treinamento T2: imediatamente após a simulação	A pontuação do pensamento crítico do grupo experimental aumentou de T1 para T2, enquanto a do grupo- controle diminuiu de T1 para T2 (p= 0,026) entre os dois grupos. O escore da capacidade de julgamento clínico do grupo experimental aumentou de T1 para T2, enquanto do grupo- controle diminuiu T1 para T2 (p <0,001) entre os dois grupos
Tomada de decisão	2019 ¹⁴	T1: antes do treinamento T2: imediatamente após a simulação	Não houve mudanças significativas nas avaliações subjetivas dos participantes em T1 e T2. A confiança na tomada de decisão (p <0,394) e o raciocínio para decisões (p <0,081) aumentaram
	2022 ¹⁶	T1: antes do treinamento T2: imediatamente após a simulação T3: duas semanas após o treinamento	O grupo de intervenção teve pontuações significativamente mais altas em termos de modos de tomada de decisão (p= 0,002) do que as enfermeiras do grupo- controle. Os níveis de conhecimento dos enfermeiros (p <0,001), práticas (p <0,001) e os modos de tomada de decisão (p <0,001) melhoraram significativamente ao longo do tempo de intervenção. (independentemente do grupo de estudo)
Trabalho em equipe	2018 ¹³	T1: antes do treinamento T2: imediatamente após a simulação	Em T2, houve melhoria significativa em cada componente da dinâmica da equipe (clareza de papel, comunicação eficaz e aceitação de ideias) com p <0,05. A frequência total de comunicação e a clareza de papéis aumentaram durante o período de treinamento para ambos os grupos, sem significância estatística
	2019 ¹¹	T1: imediatamente após primeiro cenário simulado T2: imediatamente após o segundo cenário T3: imediatamente após o terceiro cenário	Melhora estatisticamente significativa no desempenho do trabalho em equipe à medida que cada cenário progredia – T1 para T2 e de T2 para T3 (p <0,0001), com melhorias nas pontuações de habilidades individuais de trabalho em equipe entre os cenários
	2019 ¹²	T1: antes do treinamento T2: imediatamente após a simulação	A avaliação dos observadores do estudo demonstrou uma diferença significativa em 12 das 15 habilidades de desempenho da equipe antes e depois da simulação (p <0,05). Após o treinamento, apenas 3 das 15 habilidades (comunicação geral, comunicação direta e comunicação em circuito fechado) foram significativamente diferentes entre os observadores do estudo e a equipe

Compromisso com a mudança	2018 ¹³	T1: imediatamente após a simulação T2: dois meses após o treinamento	71,1% participantes assumiram pelo menos um compromisso com mudança após treinamento (comunicação, comportamento, conhecimento e atitude). Após dois meses, 50% participantes informaram sobre seus compromissos originais, com 91,9% de compromissos pelo menos parcialmente realizados
Comunicação	2013 ²²	T1: Antes do treinamento T2: imediatamente após a simulação	A autoeficácia dos enfermeiros melhorou após o treinamento, contudo a qualidade de colaboração experiente e de comunicação entre os profissionais não mudou
Comunicação e trabalho em equipe	2018 ¹⁹	T1: imediatamente após o primeiro cenário simulado T2: imediatamente após o segundo cenário T3: imediatamente após o terceiro cenário T4: três meses após treinamento	Verificou-se que a eficácia da comunicação foi maior para o grupo experimental do que para o controle em T3 ($p = 0,02$), tendo melhorado de T1 para T3 ($p < 0,001$). Houve, ainda, diminuição significativa na eficácia da comunicação de T3 para T4 em ambos os grupos (controle $p = 0,0497$ e experimental $p < 0,001$). Já em relação ao compartilhamento de sondas (pistas), foi melhor em T3 em relação a T1 ($p = 0,01$). Contudo, houve diminuição de T3 para T4 ($p = 0,04$)
	2022 ¹⁵	T1: antes do treinamento T2: imediatamente após a simulação	Houve diferenças significativas nos escores de comunicação global e de desempenho no trabalho em equipe ($p = 0,022$ e $p = 0,028$, respectivamente) em ambos os grupos
Comunicação tomada de decisão consciência situacional	2016 ²¹	T1: antes do treinamento T2: imediatamente após a simulação	As habilidades de comunicação dos participantes melhoraram de T1 para T2 e um número maior de enfermeiros solicitou que o médico revisasse o paciente em T2, comparando com T1. O escore total de desempenho não técnico foi maior em T2 ($< 0,01$) em comunicação, em tomada de decisão, em consciência situacional e em gerenciamento de tarefas

DISCUSSÃO

Ainda que os estudos selecionados tenham sido conduzidos em diferentes países, a maioria foi realizada naqueles com alto nível de desenvolvimento econômico e social (Estados Unidos da América, Canadá, Alemanha, Holanda, Suécia, Austrália e Coreia), resultando em atividades de ensino e de aprendizagem imersivas com elevada fidelidade ambiental e conceitual minimamente.²³ O uso de diferentes tipos de fidelidade cria percepção de realismo, o que favorece o envolvimento do participante.²⁴

Essa é uma realidade discrepante da encontrada em muitos países em desenvolvimento, como o Brasil, onde os recursos para a implementação do ensino baseado em simulação a profissionais de saúde, principalmente os dos serviços públicos, ainda são limitados. Contudo, sabe-se que existem movimentos, principalmente nas universidades, de apropriação e de implementação de

diferentes modalidades de simulação na formação de profissionais de saúde.⁷ O fortalecimento de parcerias entre universidades e serviços pode amplificar o alcance da simulação clínica.

No que diz respeito ao processo de concepção e de planejamento das simulações clínicas realizadas nos estudos, as informações apresentadas pelos autores são insuficientes para se afirmar se foram ou não utilizados referenciais teóricos, conceituais ou diretrizes norteadoras. Contudo, vários estudos detalham a participação de consultores e de especialistas em simulação na elaboração dos cenários, na construção e na validação de casos clínicos, no desenvolvimento de planos de avaliação e de testes-pilotos, conforme recomendado pelos padrões de melhores práticas de simulação de cuidados de saúde: *design* da simulação.²⁴

Uma estratégia utilizada pelos autores para preparar as equipes de facilitadores e de pesquisadores para as simulações clínicas foi o treinamento com especialistas em simulação, o que, mais do que ser

fortemente recomendado, favorece a implementação das boas práticas em simulação.²⁵

Houve artigos que apresentaram informações sobre o fornecimento de material para a preparação prévia dos participantes para a simulação e/ou para o *briefing*. A esse respeito, os padrões de melhores práticas de simulação de saúde sinalizam que a realização do *prebriefing* (preparação e *briefing*) assegura que os participantes estejam munidos dos conhecimentos educacionais necessários ao desempenho no cenário, pautados em um modelo mental comum, assim como das orientações gerais para a experiência baseada em simulação, o que otimiza o *debriefing* e as reflexões subsequentes.²⁶

Verificou-se que a escolha dos casos que seriam representados na simulação pautou-se, em grande parte dos estudos, em situações vivenciadas pelos profissionais participantes no cotidiano de trabalho. Tal escolha potencializa o engajamento dos participantes, assim como favorece a transposição do aprendizado experienciado para a prática concreta.²⁶

Em relação à sessão de *debriefing*, a maioria dos artigos mencionam sua realização, sendo que os autores informam que a sessão aconteceu imediatamente após a execução do cenário, independentemente da quantidade de cenários executados no mesmo treinamento.

Um estudo informou ter utilizado modelos estruturados de *debriefing*,²² não mencionando quais. Outro menciona a realização de *debriefing* assistido por vídeo.¹⁸ Em outro estudo,¹⁹ cujo objetivo recaiu sobre a análise do papel do *debriefing* no treinamento baseado em simulação de alta fidelidade voltado à melhoria da comunicação em equipe, propôs como intervenção o *debriefing*. Assim, o grupo experimental recebeu *debriefing* orientado para a comunicação, enquanto o grupo-controle recebeu *debriefing* com foco em habilidades técnicas. Foram executados três cenários subsequentes, sendo que, ao final de cada um deles, foi realizado o *debriefing*. Os resultados apontaram que a eficácia da comunicação foi significativamente maior no *debriefing* realizado após o último cenário no grupo intervenção ($p = 0,02$).

Há apontamentos de que a seleção de um modelo de *debriefing* consiste em uma parte crítica do planejamento da atividade educacional baseada em simulação.²⁷ Uma vez que a condução do processo reflexivo repercutirá nos resultados em termos de revisão, de autoconsciência e de pensamento crítico e reflexivo, assim como de autoconfiança e de satisfação dos participantes.

O ensino baseado em simulação criou condições propícias para que os participantes dos estudos pudessem reconhecer e/ou desenvolver e/ou aprimorar diferentes competências não técnicas implicadas na assistência direta à pessoa em risco de vida. O trabalho em equipe foi a mais recorrente, havendo aumento significativo nas pontuações obtidas pelos participantes antes e

após a simulação nesses estudos. Apesar de terem sido utilizados dois instrumentos distintos, as variáveis "comunicação em circuito fechado" e "clareza de papéis" foram mensuradas nos estudos incluídos, indicando sua importância para a análise da competência.

No atendimento à pessoa em situações críticas, a qualidade do trabalho em equipe repercute em assertividade, em qualidade e em segurança. Por conseguinte, a comunicação em circuito fechado, "[...] expressão clara e aberta de informações clínicas urgentes a outros membros da equipe e a confirmação do recebimento dessas informações",²⁰ e a clareza de papéis, "[...] atribuição de papéis clínicos específicos e a delegação de tarefas clínicas específicas durante uma crise",¹⁷ são essenciais. Assim, potencializar a utilização da simulação clínica no desenvolvimento do trabalho em equipe contribui para a resolutividade, para a qualificação e para a segurança dos cuidados.

O trabalho em equipe, juntamente da comunicação, também foi avaliado em outros dois estudos.^{15,19} Em um deles, os autores investigaram a qualidade das comunicações da equipe e o compartilhamento de informações clínicas entre os membros após três cenários clínicos sequenciais e três meses após o término do treinamento. Os resultados obtidos evidenciaram que, quando se realiza mais de uma simulação sequencialmente, a eficiência da comunicação e o compartilhamento de informações entre os membros da equipe aumenta à medida que avançam na sequência de cenários, contudo esses ganhos se perdem no longo prazo. Tais achados sinalizam para a importância da realização de treinamentos simulados sistemáticos, com intervalos curtos, quando se deseja a promoção de progressos consecutivos.

Em se tratando dos estudos que abordaram a competência não técnica de tomada de decisão, observaram-se diferenças no propósito de utilização da simulação. Em um dos estudos,¹⁴ a situação replicada por meio da simulação criou condições para a aplicação prática de elementos conceituais de um instrumento de tomada de decisão estruturado, sendo que a medida final evidenciou melhorias em variáveis específicas do instrumento ($p = 0,045$).

Já em outro,¹⁶ a simulação de ramificação foi um dos objetos centrais do estudo. Esse tipo de simulação demanda que os participantes gerem uma série de decisões e de ações ao longo do cenário para as quais recebem *feedback* imediato,¹⁶ o que possibilita que avaliem as consequências e as repercussões da tomada de decisão. No estudo, a simulação possibilitou melhorias globais significativas ($p = 0,002$) na tomada de decisão por parte das enfermeiras do grupo intervenção, assim como melhorias significativas ($p < 0,001$) ao longo do tempo de intervenção, independentemente do grupo de estudo.

As competências de pensamento crítico e de julgamento clínico foram avaliadas em dois estudos,

sendo que em um deles¹⁸ os autores analisaram-nas a partir da Técnica de Avaliação Global de Conscientização da Situação em dois momentos da simulação. Os resultados apontaram que houve consenso significativo ($p= 0,000$) dentro da equipe sobre o problema primário (primeiro momento de avaliação) e o diagnóstico no final do cenário (segundo momento de avaliação), assim como sobre a consciência situacional da equipe na priorização de tarefas (100% consenso). Tais elementos dão indícios de que houve compartilhamento de modelos mentais entre os membros da equipe, o que favorece a coordenação e a eficácia das intervenções, assim como o desempenho da equipe.

Em outro estudo,¹⁷ a disposição para o pensamento crítico e para o julgamento clínico foram analisados antes e após simulações clínicas, sendo que as medianas das pontuações de ambas as competências aumentaram significativamente no grupo intervenção após cenário simulado ($p= 0,026$ e $p < 0,001$, respectivamente). O desenvolvimento dessas competências compreende processos cognitivos complexos atrelados às funções mentais de concepção, de julgamento e de raciocínio necessários ao cuidado seguro e eficaz.²⁸

O compromisso com a mudança foi outra competência não técnica analisada pelos autores de um dos estudos selecionados.¹³ Trata-se de uma competência-chave quando discute sobre a possibilidade de se transpor conhecimentos provenientes de eventos de ensino baseadas em simulação para o contexto do trabalho. Refere-se a uma autodeclaração de mudanças que os participantes acreditam serem capazes de implementar na prática.

No estudo de Eisenmann et al¹³, apesar de 71,1% dos participantes terem assumido pelo menos um compromisso, apenas 50% destes informaram sobre o alcance desses após dois meses da simulação. A oportunidade de reflexão e de identificação de possibilidades de melhoria é um ganho importante desse estudo.

O único estudo que apresentou uma escala especificamente adaptada e validada para a avaliação de competências não técnicas evidenciou melhoria no desempenho antes e após a simulação ($< 0,01$) em todas as competências avaliadas.²¹

Embora a presente revisão tenha sido conduzida com todo rigor metodológico, entende-se que o fato de alguns dos estudos selecionados apresentarem informações insuficientes em relação às intervenções realizadas e aos resultados obtidos seja uma importante limitação. Além disso, a inexistência do termo “competências não técnicas” indexado ao Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH) pode também ter limitado as buscas nas bases de dados e nos portais.

CONCLUSÃO

O ensino baseado em simulação, quando planejado adequadamente e realizado em ambientes e com recursos que garantam o alcance de níveis elevados de fidelidade física, conceitual e psicológica, como em unidades de simulação ou *in situ*, cria as condições necessárias para o desenvolvimento de competências não técnicas da dimensão cognitiva, comportamental e relacional em enfermeiros que assistem pessoas em situação crítica. Desse modo, pode-se dizer que a educação baseada em simulação é um poderoso aliado no desenvolvimento de habilidades não técnicas para enfermeiros intensivistas, o que resulta em benefícios tanto para os próprios profissionais quanto para os pacientes assim como para o sistema de saúde.

A utilização dessa estratégia de ensino em ambientes de saúde, replicando situações reais vivenciadas cotidianamente pelos profissionais por meio de recursos de alta fidelidade, favorece a transferência de competências aprendidas para o contexto real da prática, o que aumenta sua qualidade e segurança. A aplicação de instrumentos estruturados para mensuração das diferentes competências não técnicas possibilita que os participantes e os facilitadores treinados reconheçam os avanços e os ganhos relacionados à simulação, o que também pode contribuir para a ressignificação das práticas. Acredita-se que as evidências ora mapeadas fortalecem o movimento internacional mais amplo em favor da incorporação do ensino baseado em simulação nos processos formativos em enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. Armstrong P, Peckler B, Pilkinton-ching J, Mcquade D, Rogan A. Effect of simulation training on nurse leadership in a shared leadership model for cardiopulmonary resuscitation in the emergency department. *Emerg Med Australas.* 2020; 33(2):1-20. doi: 10.1111/1742-6723.13605
2. Peltonen V, Peltonen LM, Salanterä S, Hoppu S, Elomaa J, Pappila T et al. An observational study of technical and non-technical skills in advanced life support in the clinical setting. *Resuscitation.* 2020; 153:162-8. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.06.010
3. Amendoeira JJPM, Carvalho EC, Ferreira MRSCF. A simulação em enfermagem no desenvolvimento de competências não técnicas em contexto de emergência pré-hospitalar: survey. *Rev Servir.* 2019; 60(2):14-22. doi: 10.48492/servir021-2.24489
4. Flin R, O'Conner P, Crichton M. Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Aldershot: Ashgate Publ; 2008.
5. Kodate N, Ross A, Anderson JE, Flin R. Non-technical skills (NTS) for enhancing patient safety: achievements and future directions. *Jap J Qual Saf Health Care.* 2012; 7(4):360-70.
6. Carvalho ECC. A look at the non-technical skills of nurses:

- simulation contributions. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2016; 24:e2791. doi: 10.1590/1518- 8345.0000.2791
7. Cazañas EF, Prado RL, Nascimento TF, Tonhom SF R, Marin MJS. Simulation in nursing baccalaureate courses of Brazilian educational institutions. *Rev Bras Enferm*. 2021; 74(Suppl 5):e20190730. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0730
8. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Baldini SC, Khalil H, Parker D. Chapter 11: scoping reviews. In: Aromataris E, Munn Z (editors). *Joanna Briggs Institute reviewer's manual* [Internet]. JBI; 2021. doi: 10.46658/JBIMES-20-12
9. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018; 169(7):467-73. doi: 10.7326/M18-0850
10. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*. 2016; 5:210. doi: 10.1186/s13643-016-0384-4
11. Colman N, Figueroa J, McCracken C, Hebbar KB. Can simulation-based team training impact teamwork at the bedside in a pediatric intensive care unit? *J Pediatr Intensive Care*. 2019a; 8(4):195-203. doi: 10.1055/s-0039-1688928
12. Colman N, Figueroa J, McCracken C, Hebbar KB. Simulation-based team training improves team performance among pediatric intensive care unit staff. *J Pediatr Intensive Care*. 2019b; 8(2):83-91. doi: 10.1055/s-0038-1676469
13. Eisenmann D, Stroben F, Gerken JD, Exadaktylos AK, Machner M, Hautz WE. Interprofessional emergency training leads to changes in the workplace. *West J Emerg Med*. 2018; 19(1):185-92. doi: 10.5811/westjem.2017.11.35275
14. Haske D, Dorau W, Heinemann N, Estoque JP, Schempf B. Development of an adapted decision-making model to improve reasoning and risk assessment in an emergency team: a prospective simulation study. *Medicina (Kaunas)*. 2019; 55(7):339. doi: 10.3390/medicina55070339
15. Manggala SK, Tantri AR, Sugiarto A, Sianipar IR, Prasetyono TOH. In-situ simulation training for better interprofessional team performance in the transfer of critically ill patients with COVID-19: a prospective randomized control trial. *Postgrad Med J*. 2022; 98(1162):617-21. doi: 10.1136/postgradmedj-2021-141426
16. Rababa M, Bani-Hamad D, Hayajneh AA. The effectiveness of branch simulations in improving nurses' knowledge, attitudes, practice and decision-making related to the assessment and management of sepsis. *Nurse Educ Today*. 2022; 110:105270. doi: 10.1016/j.nedt.2022.105270
17. Yang SY. Effectiveness of neonatal emergency nursing education through simulation training: flipped learning based on Tanner's Clinical Judgement Model. *Nurs Open*; 8(3):1314-24. doi: 10.1002/nop2.748
18. Coolen E, Draaisma J, Loeffen J. Measuring situation awareness and staff effectiveness in pediatric acute care using the global situation assessment technique. *Eu J Pediatr*. 2019; 178(6):837-50. doi: 10.1007/s00431-019-03358-z
19. Chamberland C, Hodgetts HM, Kramer C, Breton E, Chiniara G, Tremblay S. The critical nature of debriefing in high-fidelity simulation-based training to improve team communication in emergency resuscitation. *App Psychol Cognition*. 2018; 32(6):727-38. doi: 10.1002/acp.3450
20. Emani SS, Allan CK, Forster T, Fisk AC, Lagrasta C, Zheleva B et al. Simulation training improves team dynamics and performance in a resource-poor cardiac intensive care unit. *Ann Pediatr Cardiol*. 2018; 11(2):130-6. doi: 10.4103/apc.APC_117_17
21. Munroe B, Curtis K, Murphy M, Strachan L, Considina J, Hardy J et al. A structured framework improves clinical patient assessment and non-technical skills of early-career emergency nurses: a pre-post study using full immersion simulation. *J Clin Nurs*. 2016; 25(15-16):2262-74. doi: 10.1111/jocn.13284
22. Meurling L, Hedman L, Sandahl C, Felländer-Tsai L, Wallin CJ. Systematic simulation-based staff training in a Swedish intensive care unit: a diverse response across critical care professions. *BMJ Qual Saf*. 2013; 22(6): 485-94. doi: 10.1136/bmjqs-2012-000994
23. Lioce L, Lopreiato J, Downing D, Chang TP, Robertson JM, Anderson M, Spain AE. *Healthcare simulation dictionary*. 2nd ed. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2020. doi: 10.23970/simulationv2
24. INACSL Standards Committee. Healthcare simulation standards of best practice™ simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*. 2021; 58:14-21. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.009
25. INACSL Standards Committee. Healthcare simulation standards of best practice™ facilitation. *Clinical Simulation in Nursing*. 2021; 58:22-6. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.010
26. INACSL Standards Committee. Healthcare simulation standards of best practice™ prebriefing: preparation and briefing. *Clinical Simulation in Nursing*. 2021; 58:9-13. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.008
27. INACSL Standards Committee. Healthcare simulation standards of best practice™ the debriefing process. *Clinical Simulation in Nursing*. 2021; 58:27-32. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.011
28. Nunes JGP, Amendoeira JJP, Cruz DALM, Lasater K, Morais

SCRV, Carvalho EC. Clinical judgment and diagnostic reasoning of nursing students in clinical simulation. *Rev Bras Enferm.* 2020; 73(6):e20180878. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0878