

Coroado, R., & Amaral, G. (2025). Prática Simulada no Desenvolvimento de Competências Não-Técnicas dos Enfermeiros em Cuidados Críticos: *Scoping Review*. *Doente Crítico – Revista Científica da Sociedade Portuguesa de Enfermagem em Doente Crítico*, 1(1).
<https://doi.org/10.63176/hnr1fw14>

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE | ARTÍCULO ORIGINAL

PRÁTICA SIMULADA NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NÃO-TÉCNICAS DOS ENFERMEIROS EM CUIDADOS CRÍTICOS: *SCOPING REVIEW*.

Simulated Practice in Developing Non-Technical Skills of Nurses in Critical Care: Scoping Review.

Práctica Simulada en el Desarrollo de Competencias No Técnicas de Enfermeros en Cuidados Críticos: Scoping Review.

Rogério Coroado^{1*}  , Guida Amaral² 

Afilições

¹ Unidade Local de Saúde do Alentejo Central, Évora

² Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Saúde, Campus do IPS_Estefanilha, Setúbal;
Comprehensive Health Research Centre (CHRC), Évora

Palavras-chave

Enfermagem; Simulação; Cuidados Críticos; Segurança do Paciente; Competência Clínica

Keywords

Nursing; Simulation; Critical Care; Patient Safety; Clinical Competence

Palabras clave

Enfermería; Simulación; Cuidados Críticos; Seguridad del Paciente; Competencia Clínica

Autor Correspondente/Corresponding Author*: Rogério Coroado
Correio eletrónico: rogerio.coroado1997@gmail.com

Received: 4th october 2025 | **Submissão:** 4 outubro 2025

Accepted: 5th november 2025 | **Aceitação:** 5 novembro 2025

RESUMO

Introdução: Os eventos adversos em doentes críticos estão associados ao défice de competências não-técnicas dos profissionais, assumindo-se a simulação como estratégia na capacitação dos enfermeiros.

Objetivo: Mapear a literatura sobre os contributos da simulação no desenvolvimento das competências não-técnicas dos enfermeiros na abordagem ao doente crítico.

Métodos: Scoping Review seguindo metodologia JBI. Os critérios de inclusão foram definidos segundo PCC, para estudos entre 2019 e 2024. A pesquisa foi realizada na MEDLINE, Complementary Index, Academic Search Complete, CINAHL, Scopus, Science Citation Index Expanded e PubMed através de uma estratégia de pesquisa com descritores DeCS/MeSH. A seleção dos estudos foi realizada por dois autores independentes. De 83 resultados, foram incluídos 7 estudos.

Resultados: Melhorias na liderança, comunicação, consciência situacional, gestão de recursos em crise, trabalho de equipa, tomada de decisão e gestão de tarefas.

Conclusão: A simulação contribui para o desenvolvimento das competências não-técnicas dos enfermeiros. Futuras investigações devem focar-se em estudos de transferibilidade para a prática clínica.

ABSTRACT

Introduction: Adverse events in critically patients are associated with healthcare professionals' non-technical skills deficits, with simulation being assumed as a strategy for nurses' training.

Objective: To map the literature on simulation contributions to developing nurses' non-technical skills in critical patient care.

Methods: Scoping review following JBI methodology. Inclusion criteria were defined according to PCC, for studies between 2019 and 2024. The search was conducted in MEDLINE, Complementary Index, Academic Search Complete, CINAHL, Scopus, Science Citation Index Expanded and PubMed through a search strategy with DeCS/MeSH descriptors. Study selection was performed by two independent authors. From 83 results, 7 studies were included.

Results: Improvements in leadership, communication, situational awareness, crisis resource management, teamwork, decision-making and task management.

Conclusion: Simulation contributes to developing nurses' non-technical skills. Future research should focus on transferability studies to clinical practice.

RESUMEN

Introducción: Los eventos adversos en pacientes críticos están asociados al déficit de competencias no técnicas de los profesionales, asumiéndose la simulación como estrategia en la capacitación de los

enfermeros.

Objetivo: Mapear la literatura sobre las contribuciones de la simulación en el desarrollo de las competencias no técnicas de los enfermeros en el abordaje del paciente crítico.

Métodos: Scoping review siguiendo metodología JBI. Los criterios de inclusión fueron definidos según PCC, para estudios entre 2019 y 2024. La búsqueda fue realizada en MEDLINE, Complementary Index, Academic Search Complete, CINAHL, Scopus, Science Citation Index Expanded y PubMed a través de una estrategia de búsqueda con descriptores DeCS/MeSH. La selección de los estudios fue realizada por dos autores independientes. De 83 resultados, fueron incluidos 7 estudios.

Resultados: Mejoras en liderazgo, comunicación, conciencia situacional, gestión de recursos en crisis, trabajo en equipo, toma de decisiones y gestión de tareas.

Conclusión: La simulación contribuye al desarrollo de las competencias no técnicas de los enfermeros. Futuras investigaciones deben enfocarse en estudios de transferibilidad a la práctica clínica.

INTRODUÇÃO

A segurança e os eventos adversos são uma preocupação crescente na abordagem à Pessoa em Situação Crítica [PSC], existindo cerca de 134 milhões de eventos adversos que contribuem para 2,6 milhões de mortes por ano ⁽¹⁾, sendo 80% destes atribuídos a um baixo nível de Competências Não-Técnicas [CNT] ^(2, 3, 4).

As CNT representam as habilidades cognitivas, sociais e interpessoais, individuais ou de grupo, que permitem melhorar o desempenho da equipa ⁽³⁾. A prática simulada surge como uma estratégia inovadora e eficaz para a aquisição e desenvolvimento de competências, proporcionando treino e um ambiente seguro ⁽⁵⁾.

A evidência atual sobre a eficácia da simulação na melhoria das CNT apresenta-se heterogénea e fragmentada. Revisões sistemáticas recentes revelam heterogeneidade metodológica ^(6, 7) e limitações nos instrumentos de medição disponíveis ⁽⁷⁾. Uma pesquisa preliminar realizada em outubro de 2024 revelou que não foram identificados estudos que mapeiem especificamente o contributo da simulação no desenvolvimento das CNT dos enfermeiros na abordagem à PSC. A literatura descreve de forma inconsistente a relevância, a avaliação e a transferência das CNT para a prática clínica, limitando a sua integração na formação e no quotidiano profissional ^(6, 8). Torna-se pertinente aprofundar a investigação sobre a temática, explorando não apenas o contributo da simulação no desenvolvimento de CNT, mas também as estratégias eficazes, barreiras à sua implementação e a influência potencial na segurança do doente. Esta *Scoping Review* tem como questão orientadora “Quais os contributos da prática simulada no desenvolvimento de competências não-técnicas dos enfermeiros na abordagem à pessoa em situação crítica?”, construída segundo a mnemónica PCC: População (enfermeiros/equipas transdisciplinares que integrem enfermeiros); Conceito (prática simulada e desenvolvimento de CNT) e Contexto (cuidados à PSC em ambientes de prática simulada, Unidade de Cuidados Intensivos [UCI], urgência e/ou emergência). Desta forma, o objetivo geral desta revisão é “Mapear a literatura existente sobre os contributos da prática simulada no desenvolvimento das CNT dos enfermeiros na abordagem à PSC”.

MÉTODOS

A presente revisão foi desenvolvida segundo o referencial do *Joanna Briggs Institute* [JBI] sobre *Scoping Reviews*, tendo por base o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* [PRISMA-ScR] ^(9, 10, 11).

Os critérios de inclusão foram definidos através da mnemónica PCC, dos desenhos de estudo, idiomas e espaço temporal. Relativamente à “População”, foram incluídos estudos que envolvessem enfermeiros e equipas transdisciplinares. No que respeita ao “Contexto”, foram considerados elegíveis estudos realizados em ambientes de simulação ou de cuidados à PSC, (UCI de adultos, serviços de urgência e contextos de emergência intra ou pré-hospitalar). Relativamente ao “Conceito”, foram incluídos estudos que abordassem

o desenvolvimento de CNT por meio da simulação. Foram considerados apenas estudos primários e secundários publicados entre 2019 e 2024. Por fim, foram incluídos estudos publicados em português, inglês ou espanhol.

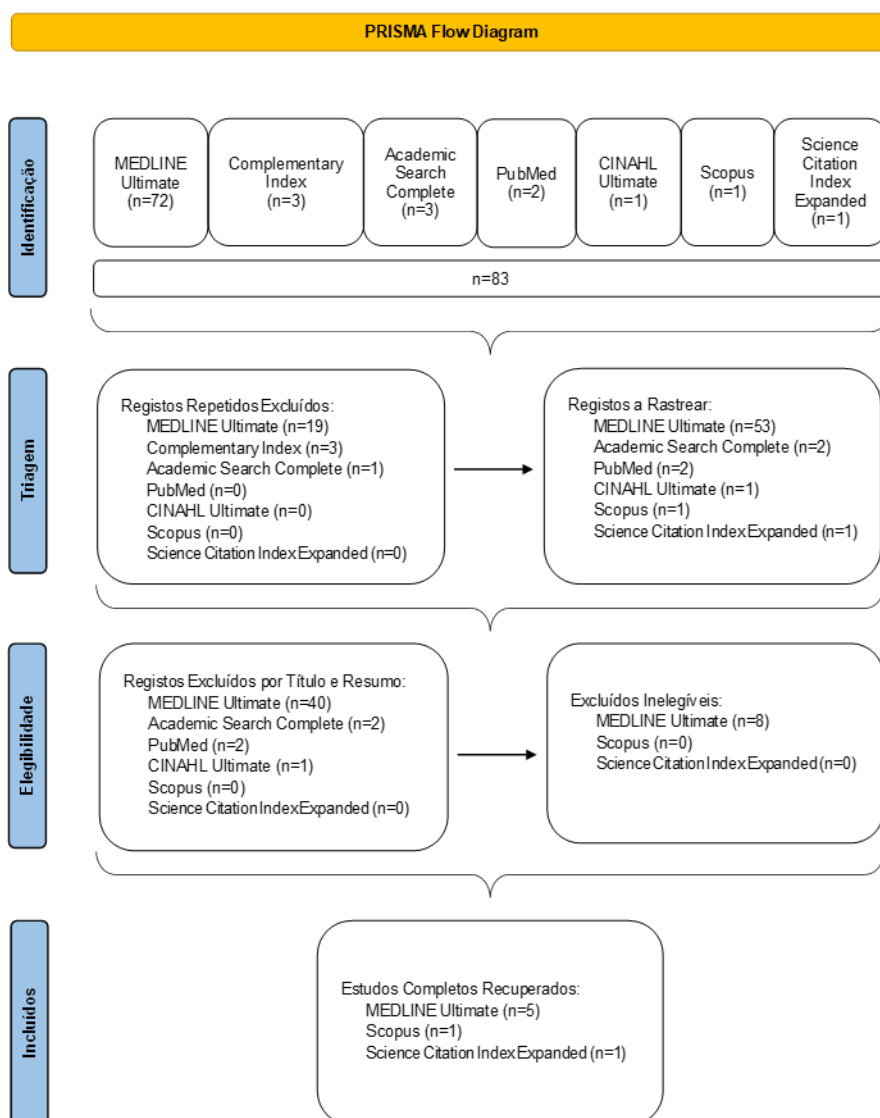
A pesquisa foi realizada no dia 17 de dezembro de 2024, nas bases de dados MEDLINE Ultimate, CINAHL Ultimate, Academic Search Complete, Complementary Index, Science Citation Index Expanded, Scopus via EBSCO Discovery Service [EDS], utilizando a seguinte equação booleana: (((Nurs* OR Critical Care Nursing) AND (Patient Care Team OR Multidisciplinary Care Team)) AND (SU (Simulation training) AND (Social skills OR Interpersonal Skills OR Leadership OR Interdisciplinary Communication OR Communication OR Teach-Back Communication) AND Patient Safety)) AND ((Critical Illness OR Critical Care OR heart arrest OR Cardiopulmonary Resuscitation) OR (Emergenc* OR Emergency service, hospital))) NOT (Child OR Students OR Students, nursing) com descritores Mesh/DeCs validados. Foi também realizada uma pesquisa na base de dados MEDLINE via PubMed, adaptando os descritores aos termos MeSH.

A seleção dos estudos foi realizada de forma independente pelos dois autores, com recurso ao gestor bibliográfico *Mendeley*, tendo sido feita a análise dos títulos e resumos e de seguida dos textos completos. A extração de dados foi realizada através de um instrumento de recolha de dados construído pelos autores com os seguintes tópicos: Identificação (Título, Autor/Autores, País/Ano, Nível de evidência); Objetivo; Tipo de estudo; População/Contexto; e Resultados. A síntese de dados foi realizada de forma narrativa, recorrendo a esquemas e tabelas.

RESULTADOS

Foram identificados 83 registos nas bases de dados. Após a remoção de duplicados (n=23), foram incluídos 60 para rastreio. Destes, 45 foram excluídos após análise do título e resumo por não cumprirem os critérios de inclusão. Os 15 restantes foram submetidos a leitura integral e 8 foram excluídos por não responderem à questão de investigação, resultando em 7 estudos incluídos (Figura 1). Os sete estudos incluídos abrangeram diferentes contextos geográficos e desenhos metodológicos, dos quais duas revisões narrativas e dois *Randomized Controlled Trials* [RCT's], quatro estudos realizados na Europa e apenas um que foi exclusivamente realizado só com enfermeiros (Tabela 1). A análise dos estudos permitiu identificar sete CNT desenvolvidas através da simulação (Figura 2). A Tabela 2 apresenta o resumo dos dados extraídos dos artigos.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA.



Fonte: Elaboração própria

Tabela 1 - Listagem e Caracterização dos estudos incluídos.

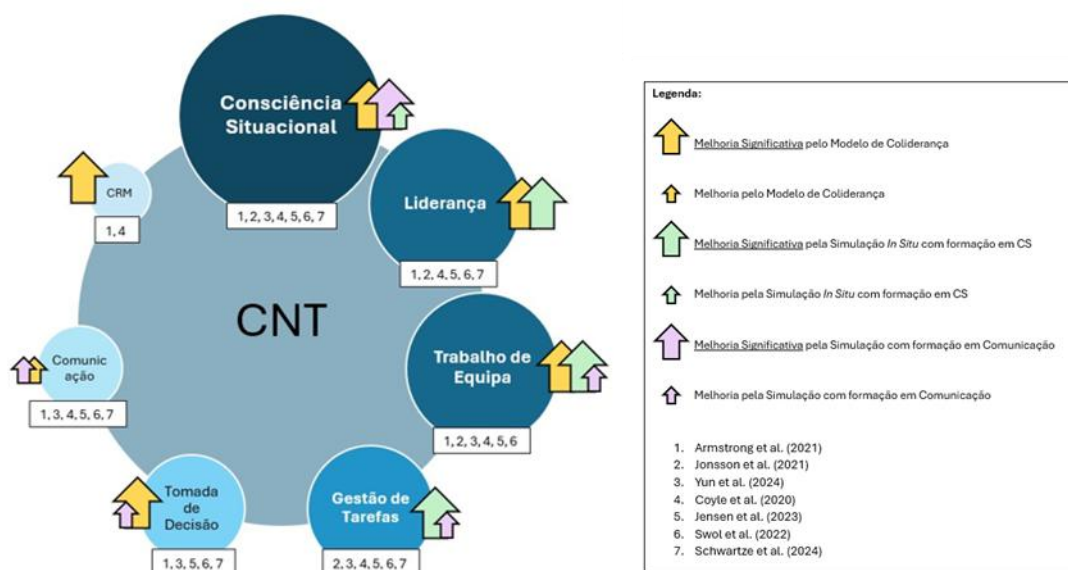
Autores/Ano	País	NE	Desenho	P/C
Armstrong <i>et al.</i> , 2021	Nova Zelândia	3.e	Observacional	15 enfermeiros seniores (serviço de urgência)
Jonsson <i>et al.</i> , 2021	Suécia	1.c	RCT	20 equipas de enfermeiros e médicos (de 2 UCI diferentes)
Yun <i>et al.</i> , 2024	Coreia do Sul	1.c	RCT	73 médicos e 42 enfermeiros
Coyle <i>et al.</i> , 2020	Reino Unido	5.a	Revisão Narrativa	Estudos sobre simulação interprofissional em contexto de emergências na Via Aérea

Jensen <i>et al.</i> , 2023	Dinamarca	4.b	Transversal	15 Enfermeiros e 5 Médicos
Swol <i>et al.</i> , 2022	N.A.	5.a	Revisão Narrativa	Estudos que incluam equipas que operacionalizem ECLS e se foquem nas CNT
Schwartz <i>et al.</i> , 2024	Reino Unido	3.e	Observacional	75 profissionais de saúde (onde se inserem enfermeiros)

Nota. NE = Nível de Evidência; P/C = População/Contexto; NA = Não Aplicado; ECLS = Extracorporeal Life Support

Fonte: Elaboração própria

Figura 2 - Esquema de Síntese dos Resultados.



Fonte: Elaboração própria

Tabela 2 - Resumo dos dados extraídos.

Artigo, Ano	Simulação	L	C	CS	CRM	TE	TD	GT
Armstrong <i>et al.</i> , 2021	Coliderança	MS	M	MS	MS	MS	MS	NR
Jonsson <i>et al.</i> , 2021	In Situ	MS	NR	M	NS	MS	NR	MS
Yun <i>et al.</i> , 2024	Formação em C	NR	M	MS	NR	M	M	M
Coyle <i>et al.</i> , 2020	NR	M	M	M	M	M	NR	M
Jensen <i>et al.</i> , 2023	Formação em CRM	M	M	M	NR	M	M	M
Swol <i>et al.</i> , 2022	NR	M	M	M	NR	M	M	M
Schwartz <i>et al.</i> , 2024	In Situ	M	M	M	NR	SM	M	M

Nota. L=Liderança; C=Comunicação; CS=Consciência Situacional; CRM=Crisis Resource Management; TE=Trabalho de Equipa; TD=Tomada de Decisão; GT=Gestão de Tarefas; MS=Melhoria Significativa; M=Melhoria; SM=Sem Melhoria; NR=Não Refere.

Fonte: Elaboração própria

Liderança: Cinco estudos evidenciaram melhorias na liderança através da prática simulada. Armstrong *et al.* demonstraram uma melhoria significativa de 1,33 pontos em simulações de paragem cardiorrespiratória utilizando um modelo de coliderança entre médicos e enfermeiros ⁽¹²⁾. Jonsson *et al.* verificaram uma melhoria estatisticamente significativa na liderança ($p = 0,003$) no grupo de intervenção com formação em consciência situacional comparativamente ao grupo de controlo ⁽¹³⁾. Salientou-se também a importância de estratégias de comunicação bem estabelecidas e de um ambiente de comunicação livre ⁽¹⁴⁾.

Comunicação: A comunicação foi identificada como CNT fundamental em seis estudos. Armstrong *et al.* observaram uma melhoria de 0,67 pontos na comunicação através do modelo de coliderança ⁽¹²⁾. Yun *et al.* não encontraram diferenças significativas na clareza comunicacional entre os grupos (pontuação de $0,62 \pm 0,53$ para o grupo de intervenção e $0,60 \pm 0,68$ para o grupo de controlo) ⁽¹⁵⁾.

Schwartz *et al.* identificaram a comunicação como um determinante significativo do bom trabalho de equipa durante as simulações de emergência ⁽¹⁶⁾.

Consciência Situacional: Quatro estudos evidenciaram melhorias na consciência situacional. Armstrong *et al.* demonstraram uma melhoria de 1,6 pontos ⁽¹²⁾. Yun *et al.* observaram uma melhoria estatisticamente significativa na consciência situacional ($p = 0,012$) entre o grupo de intervenção e o de controlo ⁽¹⁵⁾.

Crisis Resource Management [CRM]: A CRM foi abordada em três estudos com resultados variáveis. Armstrong *et al.* verificaram uma melhoria significativa de 1,6 pontos ⁽¹²⁾. Jensen *et al.* identificaram melhorias na CRM durante as admissões em UCI através de simulação multidisciplinar ⁽¹⁷⁾.

Trabalho de Equipa: O trabalho de equipa foi identificado em cinco estudos como uma CNT essencial. Jonsson *et al.* observaram uma melhoria significativa na performance global ($p = 0,030$) através da simulação in situ ⁽¹³⁾. Coyle *et al.* evidenciaram que a simulação tem um efeito positivo no respeito mútuo dos membros da equipa e no reconhecimento das suas funções ⁽¹⁴⁾. Schwartz *et al.* identificaram as CNT significativas para bom trabalho de equipa ⁽¹⁶⁾.

Tomada de Decisão: A tomada de decisão foi abordada em quatro estudos. Yun *et al.* observaram melhorias na tomada de decisão, contudo a diferença estatística não foi significativa entre os dois grupos ($p = 0,092$) ⁽¹⁵⁾. Schwartz *et al.* referiram que 70% dos participantes sentiram empoderamento na tomada de decisão ⁽¹⁶⁾. Jensen *et al.* e Armstrong *et al.* identificaram que a tomada de decisão decorre da liderança, sendo influenciada pela comunicação eficaz e consciência situacional ^(12, 17).

Gestão de Tarefas: A gestão de tarefas foi identificada em três estudos. Jonsson *et al.* constataram uma melhoria significativa na gestão de tarefas/funções ($p = 0,018$) através da simulação in situ com formação em consciência situacional ⁽¹³⁾. Jensen *et al.* verificaram que a definição de papéis predefinidos potenciou um ambiente calmo e estruturado, facilitando o desempenho da equipa ⁽¹⁷⁾.

DISCUSSÃO

Após análise dos sete estudos, as CNT desenvolvidas através da simulação durante a abordagem à PSC, são, em congruência com os diversos autores, a: Liderança, Comunicação, Consciência Situacional, *Crisis Resource Management*, Trabalho de Equipa, Tomada de Decisão e Gestão de Tarefas.

Dos sete estudos analisados, foi possível diferenciar alguns tipos de simulação. Armstrong *et al.* realizaram treino simulado com recurso a um Modelo de Coliderança, onde o elemento líder de enfermagem se focou nas CNT e o elemento líder médico na abordagem à PSC, permitindo uma redução do stress e maior consciência situacional em ambos ⁽¹²⁾. Foram referenciadas simulações com formações dirigidas previamente a uma CNT em específico, como é o exemplo do estudo de Jonsson *et al.*, onde foram analisados a influência e impacto da formação e treino em consciência situacional durante simulações *in situ* na dinâmica da equipa e melhoria das suas CNT ⁽¹³⁾. Segundo o estudo de Schwartz *et al.*, a simulação *in situ* configura-se como uma prática simulada em ambiente clínico, para empoderar a interação e treino das equipas, possibilitando a identificação de um maior número de erros de segurança latentes ⁽¹⁶⁾. Yun *et al.* realizaram simulações com treino em comunicação interprofissional no grupo de intervenção, incorporando estratégias standardizadas em cursos de suporte avançado de vida ⁽¹⁵⁾.

Constatou-se que existiu uma melhoria significativa na aquisição e desenvolvimento da Liderança, com recurso ao modelo de liderança partilhada entre Médicos e Enfermeiros ⁽¹²⁾, e a simulações *in situ* com formação e treino em consciência situacional ⁽¹³⁾. Já em simulações *in situ* com foco no trabalho em equipa multidisciplinar, segundo Schwartz *et al.* concluiu-se que existe melhoria no trabalho em equipa quando a liderança está aliada à tomada de decisão, consciência situacional, comunicação e gestão de tarefas ⁽¹⁶⁾. Coyle *et al.* referem que para a liderança ser efetiva, a informação deve ser transmitida abertamente entre o líder e os membros da equipa ⁽¹⁴⁾. Segundo Jensen *et al.*, uma liderança não esclarecida resulta em situações de caos, sendo influenciada pela sinergia entre o líder e os elementos da equipa ⁽¹⁷⁾. Swol *et al.* evidenciaram que o líder deve ser o elemento com maior experiência, com autoconfiança, competências *multitasking*, comunicação verbal e não verbal com a equipa, atenção focada, competências para delegar, consciência situacional, estabilidade emocional, autocontrolo, integridade, perceção, julgamento e decisão, supervisionando procedimentos complexos e resolvendo conflitos ⁽¹⁸⁾.

Quanto à Comunicação, verificou-se uma melhoria geral desta CNT com recurso à simulação. De acordo com Schwartz *et al.*, uma comunicação direta e em circuito fechado melhora o trabalho de equipa, contribuindo para a tomada de decisão informada e apropriada, melhorando também a consciência situacional ^(16, 15). Coyle *et al.* enfatizam a importância da comunicação com recurso ao *debriefing* após filmagens das simulações, com melhoria no desempenho das equipas ⁽¹⁴⁾. Segundo Jensen *et al.*, o treino simulado multidisciplinar melhorou a comunicação ajudando as equipas a priorizar intervenções ⁽¹⁷⁾.

No que diz respeito à Consciência Situacional, verificou-se uma melhoria desta CNT pela prática simulada, mais significativa durante a simulação com recurso a modelos de coliderança entre Enfermeiros e Médicos

⁽¹²⁾, e na simulação *in situ* com formação e treino na comunicação interprofissional ⁽¹⁵⁾. Com a análise dos resultados, concluiu-se que não existe uma relação exclusiva e direta entre a confiança dos participantes na simulação e a consciência situacional, assumindo-se apenas a autoconfiança como uma característica pessoal com impacto no desenvolvimento e melhoria das CNT ^(12, 13, 14, 15, 16, 17, 18). Antila *et al.* colocam a hipótese de a confiança poder influenciar a performance associada à autoconsciência/consciência situacional ⁽¹⁹⁾. Contudo, foi evidenciado que uma confiança excessiva pode levar a uma falsa sensação de controlo, aumentando o risco de erro clínico ⁽²⁰⁾.

Relativamente à *Crisis Resource Management*, esta foi apenas referida como CNT adquirida e desenvolvida através da prática simulada em dois artigos, tendo existido uma melhoria significativa com a utilização de simulação com recurso ao modelo de liderança partilhada entre Enfermeiros e Médicos quando comparada com outras CNT ⁽¹²⁾. Segundo Coyle *et al.*, um treino simulado regular focado na liderança, trabalho de equipa, consciência situacional e comunicação, melhora a CRM (capacidade de gestão e adaptação em ambientes dinâmicos e de stress) ⁽¹⁴⁾. Jensen *et al.*, enunciam que a CRM compreende um conjunto de princípios cognitivos e comportamentos interpessoais com potencialidade para melhorar o desempenho da equipa ⁽¹⁷⁾.

Em relação ao Trabalho de Equipa, constatou-se que existiu uma melhoria significativa na aquisição e desenvolvimento desta CNT através da simulação com recurso ao modelo de coliderança entre Médicos e Enfermeiros ⁽¹²⁾, e de simulações *in situ* com formação e treino em consciência situacional ⁽¹³⁾. Yun *et al.*, referem que na simulação realizada com formação e treino em comunicação interprofissional verificou-se uma melhoria no trabalho de equipa, mas sem diferença significativa ⁽¹⁵⁾. Para além disso, Schwartz *et al.* concluíram que, através da simulação *in situ*, esta CNT melhorou aquando da articulação entre a consciência situacional, comunicação, gestão de tarefas, tomada de decisão e liderança ⁽¹⁶⁾. Nos restantes seis artigos incluídos nesta revisão, verificamos que a maioria suporta a hipótese de a simulação ser uma estratégia de treino eficaz na melhoria do trabalho em equipa ^(14, 15, 17), permitindo maior colaboração interprofissional ⁽¹²⁾, coordenação ⁽¹³⁾, e melhores resultados na cultura de segurança ⁽¹⁸⁾.

Relativamente à Tomada de Decisão, verificou-se, um impacto positivo no seu desenvolvimento através da simulação, evidenciando uma melhoria significativa desta CNT com recurso ao modelo de liderança partilhada entre Médicos e Enfermeiros ⁽¹²⁾. Ainda assim, Yun *et al.*, através da simulação com formação e treino em comunicação interprofissional referem não existir diferença significativa entre o grupo de controlo e de intervenção. Schwartz *et al.*, referem que a tomada de decisão surge aliada a todas as competências mencionadas anteriormente ⁽¹⁶⁾. Segundo Armstrong *et al.*, a tomada de decisão decorre da liderança, sendo influenciada pela comunicação efetiva e consciência situacional ^(12, 13, 15). Também, Swol *et al.* referem que as sessões de *debriefing* permitem melhorar esta CNT através da análise das intervenções e do processo de tomada de decisão ⁽¹⁸⁾.

Por fim, no que diz respeito à Gestão de Tarefas, constatou-se uma melhoria significativa desta CNT com recurso à Simulação *in situ* com formação e treino em consciência situacional ⁽¹³⁾, não tendo existido,

contudo, diferença significativa entre o grupo de controlo e de intervenção no estudo com simulação orientada para a formação e treino em comunicação interprofissional ⁽¹⁵⁾. Schwartz *et al.*, referem ainda que se verificou o contributo da gestão de tarefas juntamente com as outras CNT na melhoria da performance da equipa ⁽¹⁶⁾. Jensen *et al.*, reforçam que a gestão de tarefas com recurso à definição de papéis predefinidos num cartão potenciou um ambiente calmo, estruturando, fluidificando o desempenho da equipa ⁽¹⁷⁾.

O treino das CNT está relacionado com a segurança dos pacientes na prevenção de eventos adversos associado ao erro clínico ^(14, 16, 17, 18). Para além disso, Diaz-Navarro *et al.*, Lee *et al.* e Zhang corroboram a importância da prática simulada para a melhoria da segurança do doente, evidenciando a confiança como um fator determinante na melhoria das CNT ^(21, 22, 23). Contrapondo estes achados, estudos recentes referem que o nível de confiança pode nem sempre refletir uma melhoria na performance clínica e no desenvolvimento de competências ^(24, 25). Ainda assim, Desouky *et al.* e Jallad referem que o uso da simulação pode potenciar a melhoria da confiança e do conhecimento dos participantes, havendo, contudo, uma deterioração após seis meses do treino simulado, sublinhando a importância da formação contínua ^(26, 27, 28, 29).

Esta revisão apresenta limitações inerentes ao desenho metodológico: os diferentes níveis de evidência dos estudos e a não avaliação da qualidade metodológica pode influenciar a robustez das conclusões. A restrição temporal (2019-2024) e linguística pode também ter excluído evidência relevante. Os estudos incluídos apresentam limitações que dificultam a comparação dos resultados.

CONCLUSÃO

A prática simulada demonstra contribuir efetivamente para o desenvolvimento das competências não-técnicas dos enfermeiros na abordagem à PSC. As sete CNT identificadas – liderança, comunicação, consciência situacional, gestão de recursos em crise, trabalho de equipa, tomada de decisão e gestão de tarefas – evidenciam melhorias através de diferentes modalidades de simulação, destacando-se a simulação *in situ* e os programas de treino interprofissional como abordagens particularmente promissoras.

Os resultados sugerem que a simulação permite uma maior segurança durante o desenvolvimento destas competências. A evidência estatística de melhorias significativas em competências como a consciência situacional, liderança, trabalho de equipa e gestão de tarefas reforça o valor da simulação.

De uma forma geral, estes resultados consciencializam para a importância da implementação de programas de simulação estruturados e regulares nos contextos de cuidados de enfermagem à PSC, com particular atenção às CNT como complemento essencial às competências técnicas.

Para investigações futuras, recomenda-se o desenvolvimento de estudos longitudinais que possibilitem uma melhor compreensão dos efeitos sustentados da prática simulada no desenvolvimento das CNT e,

consequentemente, na segurança dos doentes. Também a necessidade de investigação sobre a transferibilidade das CNT para a prática clínica constitui uma prioridade para futuras investigações.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

RC: Conceptualização, Tratamento de dados, Análise formal, Metodologia e Redação - Preparação do Rascunho Original.

GA: Conceptualização, Tratamento de dados, Análise formal, Metodologia, Supervisão, Validação e Redação - Revisão e Edição.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

RESPONSABILIDADE ÉTICAS

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes de financiamento externas para a realização deste artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization (2021). *Global patient safety action plan 2021–2030: Towards eliminating avoidable harm in health care*. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>
2. Brazão, M., Nóbrega, S., Barreto, F., & Almada, S. (2022). The Role of Simulation in Emergency Teams Training. *Medicina Interna*, 29, 39–46. <https://doi.org/10.24950/rspmi.1229>
3. Khaleghi, P., Akbari, H., Masoudi Alavi, N., Motalebi Kashani, M., & Batooli, Z. (2022). Identification and analysis of human errors in emergency department nurses using SHERPA method. *International Emergency Nursing*, 62, 101159. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2022.101159>
4. Oliveira, I., Costeira, C., Pereira Sousa, J., & Santos, C. (2024). Patient safety culture in the context of critical care: An observational study. *Nursing Reports*, 14, 1792–1806. <https://doi.org/10.3390/nursrep14030133>
5. Diaz-Navarro, C., Armstrong, R., Charnetski, M., Freeman, J. K., Koh, S., Reedy, G., Smitten, J., Ingrassia, L. P., Matos, M. F., & Issenberg, B. (2024a). Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. *Simulation in Healthcare*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1097/sih.0000000000000804>
6. Abildgren, L., Lebahn-Hadidi, M., Mogensen, C. B., Toft, P., Nielsen, A. B., Frandsen, T. F., Steffensen, S. V., & Hounsgaard, L. (2022). The effectiveness of improving healthcare teams' human factor skills using

- simulation-based training: a systematic review. *Advances in Simulation*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00207-2>
7. Gawronski, B., Pinto, A., Rice, D., Klassen, T., Dubrowski, A., & Dagnone, E. (2022). Instruments to evaluate non-technical skills during high-fidelity simulation: A systematic review. *Frontiers in Medicine*, 9, 986296. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.986296>
8. Pimenta, P. S., Santos, A. R., Pereira, F., Silva, P., Ferreira, M., & Santos, M. (2025). Effectiveness of non-technical skills training in intensive care units: A systematic review. *BMC Medical Education*, 25(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07037-6>
9. Sharma, P., & Goyal, N. (2023). How to write a scoping review? *International Journal of Advanced Medical and Health Research*, 10(1), 53–56. https://doi.org/10.4103/ijamr.ijamr_91_23
10. Pollock, D., Peters, M. D. J., Khalil, H., McInerney, P., Alexander, L., & Tricco, A. C., et al. (2023). Recommendations for the extraction, analysis, and presentation of results in scoping reviews. *JBIM Evidence Synthesis*, 21(3), 520–532. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00123>
11. Pollock, D., Alexander, L., Munn, Z., Peters, M. D. J., Khalil, H., & Godfrey, C. M., et al. (2022). Moving from consultation to co-creation with knowledge users in scoping reviews: Guidance from the JBI Scoping Review Methodology Group. *JBIM Evidence Synthesis*, 20(4), 969–979. <https://doi.org/10.11124/JBIES-21-00416>
12. Armstrong, P., Peckler, B., Pilkinton-Ching, J., McQuade, D., & Rogan, A. (2021). Effect of simulation training on nurse leadership in a shared leadership model for cardiopulmonary resuscitation in the emergency department. *Emergency Medicine Australasia*, 33(2), 255–261. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13605>
13. Jonsson, K., Brulin, C., Härgestam, M., Lindkvist, M., & Hultin, M. (2021). Do team and task performance improve after training situation awareness? A randomized controlled study of interprofessional intensive care teams. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. <https://doi.org/10.1186/s13049-021-00878-2>
14. Coyle, M., Martin, D., & McCutcheon, K. (2020). Interprofessional simulation training in difficult airway management: a narrative review. *British Journal of Nursing*, 29(1), 36–43. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.1.36>
15. Yun, S., Park, H. A., Na, S. H., & Yun, H. J. (2024). Effects of communication team training on clinical competence in Korean Advanced Life Support: A randomized controlled trial. *Nursing and Health Sciences*, 26. <https://doi.org/10.1111/nhs.13106>
16. Schwartz, J. T., Das, S., Suggitt, D., Baxter, J., Tunstall, S., Ronan, N., Stannard, H., Rezgui, A., Jafar, W., & Baxter, D. N. (2024). Ward-based in situ simulation: lessons learnt from a UK District General Hospital. *BMJ Open Quality*, 2. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-002571>
17. Jensen, J. F., Ramos, J., Ørom, M. L., Naver, K. B., Shiv, L., Bunkenborg, G., Kodal, A. M., & Skram, U. (2023). Improving patient's intensive care admission through multidisciplinary simulation-based crisis

- resource management: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 7530–7542. <https://doi.org/10.1111/jocn.16821>
18. Swol, J., Brodie, D., Willers, A., Zakhary, B., Belezso, J., Shinar, Z., Weingart, S. D., Haft, J. W., Lorusso, R., & Peek, G. J. (2022). Human factors in ECLS – A keystone for safety and quality – A narrative review for ECLS providers. *Artificial Organs*, 46, 40–49. <https://doi.org/10.1111/aor.14095>
19. Antila, A. K., Lindblom Ylännä, S., Louhiala, P., & Pyörälä, E. (2024). Creating a safe space: Medical students' perspectives on using actor simulations for learning communication skills. *BMC Medical Education*, 24(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06184-6>
20. Endsley, M. R. (2020). The divergence of objective and subjective situation awareness: A meta-analysis. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 14(1), 34–53. <https://doi.org/10.1177/1555343419874248>
21. Diaz-Navarro, C., Jones, B., Pugh, G. A., Moneypenny, M., Lazarovici, M., & Grant, D. (2024b). Improving quality through simulation: Developing guidance to design simulation interventions following key events in healthcare. *Advances in Simulation*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s41077-024-00300-8>
22. Lee, J. E., Yu, J., Lee, S. K., Lee, J. H., & Jung, H. J. (2024). Comparison of medical students' perceptions of patient safety: Focusing on simulation training using a high-fidelity simulator. *PLOS ONE*, 19(6), e0304883. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304883>
23. Zhang, C. (2023). A literature study of medical simulations for non-technical skills training in emergency medicine: Twenty years of progress, an integrated research framework. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4487. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054487>
24. Arif, A., Ayub, A., Wagner, M., Doshi, R., Breyre, A., & Dimentberg, R. (2023). The impact of the addition of a virtual reality trainer on skill retention of tourniquet application for hemorrhage control among emergency medical technician students: A pilot study. *Cureus*, 15(1), e34320. <https://doi.org/10.7759/cureus.34320>
25. Kow, F. F., Chong, M. C., Lai, L. L., Lee, W. L., Chua, W. L., & Liaw, S. Y. (2024). Developing hospital nurses' clinical reasoning abilities in assessing and managing clinical deterioration using a virtual patient simulation: A quasi-experimental study. *Clinical Simulation in Nursing*, 87, Article 101489. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101489>
26. Desouky, O. S., Lawes, N., Hunter, T., Zafar, N., & Whitehead, W. (2024). On-call simulation: A one-day comprehensive simulation of clinical practice for final-year medical students. *Cureus*, 16(12), e74555. <https://doi.org/10.7759/cureus.74555>
27. Jallad, S. T. (2024). Effectiveness of simulation-based education on educational practices of communication skills, satisfaction, and self-confidence among undergraduate nursing students. *Creative Nursing*, 30(4), 245–252. <https://doi.org/10.1177/10784535241301115>

28. Liu, L., Martino, M. A., Yurteri-Kaplan, L. A., Truong, M. D., & Antosh, D. D. (2023). Utilizing simulation to evaluate robotic skill acquisition and learning decay. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*, 33(4), 398–403. <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000001177>
29. Rababa, M., & Hayajneh, A. A. (2025). Critical care nurses' knowledge, confidence, and clinical reasoning in sepsis management: A systematic review. *BMC Nursing*, 24(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-02986-1>