

# Conhecimento da equipe de enfermagem sobre parada e ressuscitação cardiopulmonar: estudos de métodos mistos

*Knowledge of the nursing team about cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation: mixed methods studies*

*Conocimientos del equipo de enfermería sobre parada y reanimación cardiopulmonar: estudios de métodos mixtos*

Luana Turra<sup>a</sup> 

Daniele Delacanal Lazzari<sup>a</sup> 


Jussara Gue Martini<sup>a</sup> 

Eliane Regina Pereira do Nascimento<sup>a</sup> 

Francine Carpes Ramos<sup>a</sup> 

Luciana Bihain Hagemann de Malfussi<sup>a</sup> 

Alex Becker<sup>a</sup> 

Nicásio Urinque Mendes<sup>a</sup> 



## Como citar este artigo:

Turra L, Lazzari DD, Martini JG, Nascimento ER, Ramos FC, Malfussi LBH, et al. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre parada e ressuscitação cardiopulmonar: estudos de métodos mistos. Rev Gaúcha Enferm. 2024;45(esp1):e20230280. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20230280.pt>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar o conhecimento e as percepções da equipe de enfermagem sobre parada e ressuscitação cardiopulmonar em adultos pré e pós-simulação *in situ* em pronto atendimento.

**Método:** Estudo explanatório sequencial de métodos mistos, realizado em Unidade de Pronto Atendimento. Os dados quantitativos foram obtidos por meio de questionário pré e pós-simulação, respondidos por 21 profissionais e analisados mediante estatística descritiva e inferencial. Os dados qualitativos, por meio de entrevista individual estruturada com 19 profissionais, analisadas conforme análise de conteúdo temática. Os dados foram combinados por conexão.

**Resultados:** A simulação *in situ* não modificou significativamente o conhecimento pré e pós-simulação. Local de posicionamento das mãos para as compressões cardíacas e o manejo do desfibrilador externo automático tiveram o menor número de acertos. Os dados qualitativos indicaram dificuldades relacionadas ao conhecimento, como ausência de treinamentos e falta de experiência com reanimações cardiopulmonares.

**Conclusão:** Não foram identificadas diferenças com significância estatística nas proporções das respostas obtidas por meio do questionário pré e pós-simulação *in situ* em relação à acerto e erro. Ainda, os dados qualitativos reforçaram a pouca experiência dos profissionais em situações críticas, ausência de treinamentos e de estudos contínuos com relação à temática.

**Descritores:** Reanimação cardiopulmonar. Parada cardíaca. Treinamento por simulação. Enfermagem. Enfermagem em emergência.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the knowledge and perceptions of the nursing team about arrest and cardiopulmonary resuscitation in adults before and after *in situ* simulation in emergency care.

**Method:** An explanatory sequential mixed methods study carried out in Emergency Care Unit. Quantitative data were obtained through pre- and post-simulation questionnaire answered by 21 professionals and analyzed using descriptive and inferential statistics. The qualitative data was obtained through individual structured interviews with 19 professionals, analyzed according to thematic content analysis. The data was combined by connection.

**Results:** The *in situ* simulation did not significantly modify pre- and post-simulation knowledge. Hand positioning for cardiac compressions and handling the automatic external defibrillator had the lowest number of correct answers. The qualitative data indicated difficulties related to knowledge, such as lack of training and lack of experience with cardiopulmonary resuscitation.

**Conclusion:** No statistically significant differences were identified in the proportions of answers obtained through the pre- and post-simulation *in situ* questionnaire in relation to right answers and wrong answers. Furthermore, the qualitative data reinforced the professionals' lack of experience of professionals in critical situations, the absence of training and ongoing studies on the subject.

**Descriptors:** Cardiopulmonary resuscitation. Heart arrest. Simulation training. Nursing. Emergency Nursing.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los conocimientos y percepciones del equipo de enfermería sobre parada y reanimación cardiorrespiratoria en adultos antes y después de la simulación *in situ* en atención de emergencia.

**Método:** Estudio secuencial explicativo de métodos mixtos, realizado en Unidad de Cuidados de Emergencias. Los datos cuantitativos se obtuvieron mediante un cuestionario pre y post-simulación respondido por 21 profesionales y analizado mediante estadística descriptiva e inferencial. Los datos cualitativos procedieron de entrevistas individuales estructuradas con 19 profesionales, analizados según análisis de contenido temático. Los datos se combinaron por conexión.

**Resultados:** La simulación *in situ* no modificó significativamente los conocimientos previos y posteriores a la simulación. La colocación de las manos para las compresiones cardíacas y el manejo del desfibrilador externo automático obtuvieron el menor número de respuestas correctas. Los datos cualitativos indicaron dificultades relacionadas con los conocimientos, como la falta de formación y la falta de experiencia en reanimación cardiopulmonar.

**Conclusión:** No se identificaron diferencias estadísticamente significativas en las proporciones de respuestas correctas e incorrectas obtenidas mediante el cuestionario *in situ* previo y posterior a la simulación. Además, los datos cualitativos reforzaron falta de experiencia de los profesionales en situaciones críticas, ausencia de formación y estudios en curso sobre el tema.

**Descriptores:** Reanimación cardiopulmonar. Paro cardíaco. Entrenamiento simulado. Simulación de paciente. Enfermería. Enfermería de Urgencia.

<sup>a</sup> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A simulação clínica é uma estratégia de ensino baseada em contextos reais por meio de experiências guiadas por instrutores. Quando a simulação ocorre no próprio ambiente de trabalho, denomina-se simulação *in situ* (SIS). A SIS é uma experiência educacional realista e imersiva no cenário cotidiano e geralmente ocorre com profissionais em seu turno de trabalho, representando assim, uma estratégia econômica, pois não há necessidade de utilizar centros de simulações. Além de utilizar-se da familiaridade da equipe com dispositivos, equipamentos e ambientes, dando fidelidade ao cenário<sup>(1-3)</sup>.

Tais estratégias de ensino experienciais são as que fundamentam a teoria da aprendizagem de adultos e, logo, permitem melhorar as competências técnicas, tais como a destreza manual e capacidade de agir, e competências não técnicas, tais como a comunicação, iniciativa e autoconfiança, favorecendo a assistência aos pacientes e oportunizando aos profissionais a revisão de suas habilidades<sup>(3-6)</sup>. A SIS, por seu caráter pedagógico, pode ser utilizada como estratégia de educação permanente em saúde (EPS), principalmente por permitir a capacitação com base nas demandas da própria equipe<sup>(5-7)</sup>.

Em situações críticas, tais como as paradas cardiopulmonares (PCR), que representam grandes riscos aos pacientes, as simulações permitem compreender a dinâmica da equipe e vulnerabilidades no sistema<sup>(8-10)</sup>. A ausência de treinamentos, é, por vezes o motivo do insucesso de uma Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), uma vez que pode ocorrer manuseio inadequado de dispositivos ou mesmo incerteza com relação as ações necessárias<sup>(9)</sup>. A *American Heart Association* (AHA)<sup>(10)</sup>, em sua última atualização, recomenda realizar, além do treinamento tradicional de RCP, a SIS com profissionais de saúde, incluindo a análise e a reflexão sobre a situação e a aprendizagem.

Uma revisão sistemática<sup>(11)</sup> que objetivou analisar a eficácia da SIS na competência de enfermeiros apontou que esta é eficaz e prática para manutenção da competência clínica de enfermeiros, indicando melhora na aprendizagem baseada em habilidades afetivas e cognitivas. Outras pesquisas são necessárias para determinar a frequência ideal do SIS para mitigar a deterioração das habilidades, bem como seus benefícios potenciais em comparação às simulações de alta ou baixa fidelidade<sup>(11)</sup>. Em se tratando de RCP, esta estratégia pode contribuir fortemente com as condutas fundamentais para a sobrevivência do paciente. Ações desnecessárias, falta de conhecimento, falta de habilidades em relação ao protocolo de tratamento, comunicação, alocação de papéis, liderança e conhecimento compartilhado estão associados

a atrasos e a erros durante a execução da ressuscitação<sup>(12)</sup>. A simulação repetida em RCP *in situ*, especialmente em áreas em que não há time de resposta rápida, é, portanto, importante para fortalecer o tratamento inicial de acordo com as diretrizes<sup>(13)</sup>.

Quando se fala de ensino e aprendizagem da RCP para a enfermagem, frequentemente são adotadas abordagens tradicionais, com treinamento de habilidades em laboratório direcionado por instrutor e aulas expositivas<sup>(14)</sup>. Considerando-se a SIS no âmbito da urgência e emergência, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: quais os conhecimentos e as percepções da equipe de enfermagem sobre parada e ressuscitação cardiopulmonar pré e pós-simulação *in situ* em uma Unidade de Pronto Atendimento? Diante do exposto, objetivou-se analisar o conhecimento e as percepções da equipe de enfermagem sobre parada e ressuscitação cardiopulmonar em adultos pré e pós-simulação *in situ* em pronto atendimento.

## MÉTODO

Foi realizada uma pesquisa de métodos mistos, com *design* explanatório sequencial, que se caracteriza pela maior atribuição de peso à etapa quantitativa, com dados sendo coletados e analisados primariamente. Nesta sequência, a etapa qualitativa é desenvolvida visando o aprofundamento dos dados quantitativos iniciais<sup>(15)</sup>. A combinação dos dados ocorreu por meio de conexão. Neste caso, os resultados quantitativos informaram os objetivos da amostragem qualitativa<sup>(15)</sup>. Com o objetivo de fortalecer o rigor metodológico do estudo, foi utilizado o instrumento *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMAT)<sup>(16)</sup> e adotadas suas recomendações.

Este estudo foi desenvolvido em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24h), porte I, opção III<sup>(17)</sup>, localizada em um município da região meio-oeste do estado de Santa Catarina, Brasil. A equipe de enfermagem era composta por nove enfermeiros e 12 técnicos em enfermagem. Como critério de inclusão adotou-se fazer parte da equipe de enfermagem e trabalhar no local há pelo menos seis meses; não foram adotados critérios de exclusão.

A coleta de dados iniciou-se a partir da comunicação com a chefia do setor e aos participantes sobre a SIS e sua temática. Informativos impressos sobre o projeto, seus objetivos e significados da SIS foram entregues pela pesquisadora com uma semana de antecedência à ocorrência da simulação. O cenário simulado teve como base para sua construção o modelo proposto pelas diretrizes da *National League for Nursing* (NLN)/*Jeffries Simulation Theory*. Como característica da própria abordagem, foram utilizados elementos e estrutura

física do próprio serviço na confecção do cenário, acrescentando-se um manequim de média fidelidade.

A coleta de dados quantitativos (etapa 1) ocorreu entre janeiro e fevereiro de 2023. Aplicou-se questionário com perguntas fechadas, imediatamente antes e após à realização da SIS e estes foram respondidos por 21 profissionais. O questionário foi construído com base nas informações constantes na Diretriz da AHA, não validado, mas submetido a teste piloto com equipe de outra UPA, cujos resultados não compuseram a amostra deste estudo. A aplicação do questionário em ambos os momentos foi realizada no próprio local de trabalho pela pesquisadora principal, uma vez a cada turno (manhã, tarde e noite), até contemplar a totalidade da equipe. Este foi entregue individualmente a cada participante no formato impresso, contendo 15 questões fechadas, cada uma com quatro alternativas de respostas e apenas uma correta entre elas. Após o preenchimento (cujo tempo variou de cinco a 10 minutos), o questionário foi imediatamente devolvido à pesquisadora e armazenado em um envelope, dando início à SIS, sequencialmente. Este mesmo processo de preenchimento e entrega dos questionários foi repetido logo após a finalização da SIS, com mesmo tempo e forma de armazenamento.

Sobre o cenário simulado, este foi criado a partir da estruturação dos seguintes elementos: título do cenário, público-alvo, conhecimento prévio à simulação, modalidade de simulação, local, materiais e equipamentos disponíveis, estrutura física, informações adicionais, tipo de simulador e atores. Na etapa seguinte foram definidos os objetivos do cenário, tempo para *briefing*, cenário e *debriefing*, bem como a elaboração do caso clínico que foi lido aos participantes antes do início da SIS. O cenário não foi validado, mas realizou-se teste piloto com três equipes diferentes de outra UPA, para realização de ajustes e estes não compuseram a amostra deste estudo. No teste piloto do cenário, participaram profissionais com experiência no tema e apoio de dois docentes de uma universidade pública federal, sendo uma médica e uma enfermeira. Todas as simulações seguiram o mesmo roteiro e foram finalizadas pela pesquisadora principal no mesmo momento, independente da atuação dos participantes. A filmagem da simulação ocorreu desde a leitura do caso até a finalização do *debriefing*.

A construção do cenário simulado deu-se dentro da Sala Vermelha da unidade, todos os materiais disponíveis eram reais e passíveis de uso aos participantes, evitando, veementemente, o faz de conta. O cenário foi delimitado com marcações no chão e esclarecido que os participantes não poderiam sair do local para buscar ajuda e/ou materiais. Os participantes foram divididos em grupos, com um

enfermeiro e dois técnicos de enfermagem cada, totalizando sete grupos com três participantes.

A simulação ocorreu com a equipe de enfermagem, pois o número de médicos era reduzido por turno, assim, um médico precisaria participar muitas vezes do cenário e atender as demandas da unidade ao mesmo tempo. Desta forma, treinou-se uma acadêmica da 10ª fase do curso de graduação em enfermagem de uma universidade privada, que recebeu treinamento de uma professora do curso de medicina com experiência no tema para atuar como médica na cena. Neste sentido, a equipe presente a cada simulação compreendeu: profissionais de enfermagem (um enfermeiro e dois técnicos de enfermagem), acadêmica de enfermagem (médica simulada), pesquisadora principal e acadêmico de enfermagem, responsável pela filmagem. O grupo de pesquisadores em cena era composto, portanto, por três pessoas.

Após o preenchimento do questionário (cerca de 10 minutos), iniciava-se a SIS pela leitura do caso. Cada simulação teve duração aproximada de 35 minutos, sendo cinco minutos para o *briefing* (explicação do caso e resolução de dúvidas), 15 minutos para a cena e o este mesmo período para o *debriefing*. O caso envolvia um paciente de 45 anos que, após passar pelo acolhimento com classificação de risco e ser classificado como prioridade máxima (vermelho), foi encaminhado para a Sala Vermelha com sinais de parada cardiopulmonar. A equipe que participava da simulação precisava realizar a avaliação e reconhecimento desses sinais, seguindo com o atendimento para RCP. No *debriefing*, permitiu-se aos participantes que se manifestassem livremente, evitando qualquer tipo de condução e foram realizadas poucas interferências por parte dos pesquisadores (apenas quando questionados). As dúvidas, no entanto, foram prontamente respondidas.

O gabarito do questionário foi disponibilizado para todos, individualmente, para que realizasse a conferência dos erros e acertos (que foram anotados ao final dos preenchimentos pré e pós-SIS) após a finalização de todas as SIS. A pesquisadora responsável esteve à disposição durante todo o tempo da pesquisa para resolução de dúvidas ou possíveis explicações que se fizessem necessárias, por e-mail ou aplicativo de mensagem de texto.

Com vistas a atender aos pressupostos metodológicos da pesquisa de métodos mistos sequencial explanatória, após a coleta de dados quantitativos (etapa 1), foi realizada a análise primária destes dados por meio de estatística descritiva, a fim de planejar o *follow-up* qualitativo. Na análise, foram identificadas lacunas importantes relacionadas ao conhecimento da equipe, assim como a ausência de modificações significativas neste conhecimento após a realização da

simulação, indicando a necessidade de investigar qualitativamente o fenômeno. Assim, foi dado seguimento à coleta de dados qualitativos de modo a compreender as dificuldades relacionadas ao conhecimento, bem como a ausência de mudanças com relação aos erros e acertos relativos à PCR/RCP e as percepções gerais dos profissionais em relação a este tipo de atendimento. Com base na análise primária dos dados quantitativos, optou-se por não aprofundar nenhuma questão específica.

A coleta dos dados qualitativos (etapa 2) aconteceu entre março e abril de 2023, por meio de entrevista individual estruturada com os profissionais que participaram da SIS, agendadas previamente a critério dos participantes, e realizadas em sala privativa no próprio local de trabalho. Participaram 19 dos 21 profissionais da primeira etapa, pois dois deles não mais faziam parte do quadro de funcionários.

As entrevistas realizadas, com duração média de 30 a 40 minutos, foram transcritas, sendo gravadas em meio digital para posterior validação pelos participantes e análise dos dados. O roteiro para a entrevista foi elaborado pelos autores e contemplou dados de caracterização da amostra e questões dissertativas que abordavam a percepção dos participantes a respeito dos sentimentos e percepções durante a permanência no cenário, atitudes durante a cena, dificuldades e sentimentos após analisar o gabarito das questões, acerca dos erros e acertos cometidos no questionário e no cenário.

O roteiro foi submetido previamente a um teste piloto, com uma enfermeira convidada de outra UPA, a qual assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, recebeu uma explanação da primeira etapa da pesquisa, bem como as justificativas sobre a necessidade da realização da etapa qualitativa. Este teste não foi considerado nas análises.

Com a finalização das duas etapas de coleta de dados, seguiu-se para a análise final dos dados quantitativos e qualitativos. Os dados quantitativos foram analisados via *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 25.0, por meio de análise descritiva e inferencial, a partir da correção dos questionários, conforme o conteúdo do protocolo da AHA, tendo sido aplicado o teste *McNemar* para comparar as proporções obtidas nos dois momentos avaliados. Foi considerada a diferença com significância estatística  $p$ -valor  $< 0,05$ .

Por outro lado, na análise dos dados qualitativos, as entrevistas foram transcritas inicialmente em forma literal e posteriormente adaptadas com correção ortográfica. Os dados foram submetidos a um processo de codificação realizado por meio do sistema informatizado ATLAS.ti 22 e analisados a partir da Análise de Conteúdo Temática<sup>(18)</sup>, composta por três fases: pré-análise, exploração do material, e tratamento dos resultados obtidos. A codificação evidenciou

categorias temáticas que foram discutidas e validadas pelos autores do estudo.

O estudo cumpriu com todas as exigências legais e éticas referentes à pesquisa com seres humanos, disposta na Resolução nº 466/12. O projeto foi apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEPSH/UFSC) sob o número CAAE 46220721.5.0000.0121 registrado na Plataforma Brasil e aprovado sob o parecer de número 4.739.665/2022. Os participantes da pesquisa (incluindo aqueles que participaram das etapas piloto) assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), com autorização para gravação de voz e imagem, apenas para fins deste estudo. Para identificação dos participantes na etapa 2, foi utilizada as iniciais da profissão, ou seja, E para enfermeiros e TE para Técnicos de Enfermagem, seguido de numeral de acordo com a ordem de realização das entrevistas.

## RESULTADOS

Com relação ao vínculo empregativo dos participantes, 16 (71,42%) era servidor público e predominaram as participantes do sexo feminino 18 (85,71%). A caracterização dos participantes pode ser observada na Tabela 1.

No estudo quantitativo, o questionário com 15 questões foi respondido individualmente e a simulação *in situ* não acarretou modificações significativas quanto ao conhecimento pré e pós-simulação para enfermeiros e técnicos de enfermagem, conforme mostra a Tabela 2. Não foram identificadas diferenças com significância estatística nas proporções das respostas obtidas por meio do questionário pré e pós-simulação *in situ* em relação à acerto e erro ( $p > 0,05$ ).

Valores expressos em frequência absoluta (n) e relativa (%).

Embora sem modificações significativas quanto ao nível de conhecimento sobre PCR e RCP, a quantidade de erros em determinadas questões foi expressiva, principalmente em relação à questão 5, sobre o local correto para posicionamento das mãos dos profissionais na execução das compressões torácicas externas, cujo número de acertos entre todos os participantes (n=21) foi de apenas 2 (9,5%). O número de acertos nesta questão, inclusive, permaneceu inalterado após a SIS.

Das 15 questões, algumas indicaram o conhecimento deficiente da equipe com relação à RCP, por exemplo, a recomendação de troca de profissional a cada 120 segundos de compressões torácicas e sobre quem deve fazer a checagem do pulso, o correto posicionamento das mãos, o uso do desfibrilador externo automático e a recomendação do uso de amiodarona.

No estudo qualitativo, a partir do processo analítico realizado após a transcrição das entrevistas, os dados foram inseridos no *software* ATLAS.ti.22 para organizá-los.

**Tabela 1** – Características dos participantes do estudo. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2023

Variáveis	Categorial Profissional	
	Enfermeiros (n=9)	Técnicos em Enfermagem (n=12)
<b>Titulação maior</b>		
Especialista	8 (88,8%)	NA
Mestre	1 (11,1%)	NA
Cursando nível superior	NA	1 (8,3%)
<b>Tempo de atuação (em anos) *</b>		
Atuação profissional	8,75±2,76	8,72±4,3
Atuação UPA 24h	6,12±2,53	5±2,5

\*valores expressos em média e desvio padrão (±).  
NA: não se aplica; UPA: unidade de pronto atendimento.

**Tabela 2** – Análise do conhecimento sobre Ressuscitação Cardiopulmonar pré e pós-simulação *in situ* (n=21). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2023

Questionário pré e pós-simulação <i>in situ</i>	Pré-Simulação <i>in Situ</i>		Pós-Simulação <i>in Situ</i>		p-valor*
	Acerto n (%)	Erro n (%)	Acerto n (%)	Erro n (%)	
<b>1.</b> Qual a sequência de ações que leva o profissional a reconhecer irresponsabilidade em uma vítima suspeita de parada cardiopulmonar	14 (66,7)	7 (33,3)	14 (66,7)	7 (33,3)	1,00
<b>2.</b> Na avaliação do pulso e respiração no reconhecimento da parada cardiopulmonar o profissional deve	13 (61,9)	8 (38,1)	13 (61,9)	8 (38,1)	1,00
<b>3.</b> Na etapa de “reconhecimento precoce e acionamento do serviço médico de emergência”, dentro de uma instituição de saúde, deve ser solicitada ajuda imediatamente após identificada a irresponsabilidade da vítima. Esta etapa consiste em providenciar	20 (95,2)	1 (4,8)	18 (85,7)	3 (14,3)	0,50
<b>4.</b> Sobre a recomendação de troca de profissional durante a realização da compressão torácica externa e a checagem de pulso	9 (42,9)	12 (57,1)	10 (47,6)	11 (52,4)	1,00

**Tabela 2 – Cont.**

Questionário pré e pós-simulação in situ	Pré-Simulação in Situ		Pós-Simulação in Situ		p-valor*
	Acerto n (%)	Erro n (%)	Acerto n (%)	Erro n (%)	
5. No tórax da vítima adulta, o local correto para posicionamento das mãos do profissional na execução da compressão torácica é	2 (9,5)	19 (90,5)	2 (9,5)	19 (90,5)	1,00
6. A frequência, por minuto, indicada nas compressões torácicas externas na ressuscitação cardiopulmonar é	15 (71,4)	6 (28,6)	16 (76,2)	5 (23,8)	1,00
7. Sobre ao retorno da parede torácica enquanto o profissional realiza compressão torácica externa, é necessário	13 (61,9)	8 (38,1)	13 (61,9)	8 (38,1)	1,00
8. Quando não há suspeita de lesão cervical, a permeabilização das vias aéreas, na ressuscitação cardiopulmonar, deve ocorrer da seguinte forma	15 (71,4)	6 (28,6)	13 (61,9)	8 (38,1)	1,00
9. Na vítima adulta, quando a compressão torácica externa é realizada sincronizadas com a ventilação por bolsa-valva-máscara é recomendado	19 (90,5)	2 (9,5)	21 (100,0)	0 (0,0)	**
10. Na vítima adulta, que conta com uma via aérea avançada, a ventilação deve ser ofertada da seguinte forma	14 (66,7)	7 (33,3)	15 (71,4)	6 (28,6)	1,00
11. Ao chegar na cena do desfibrilador externo automático, a conduta imediata é	10 (47,6)	11 (52,4)	12 (57,1)	9 (42,9)	0,62
12. Os ritmos cardíacos que são indicados o choque pelo desfibrilador externo automático são	11 (52,4)	10 (47,6)	12 (57,1)	9 (42,9)	1,00
13. A conduta recomendada ao profissional em um cenário que o Desfibrilador Externo Automático avalia o ritmo cardíaco e não indica o choque é	5 (23,8)	16 (76,2)	4 (19,0)	17 (81,0)	1,00
14. Quanto ao uso da epinefrina durante a ressuscitação cardiopulmonar é correto o que se apresenta em	14 (66,7)	7 (33,3)	17 (81,0)	4 (19,0)	0,25
15. A administração de amiodarona pode ser considerada em ritmos chocáveis, sendo seu uso recomendado da seguinte forma	7 (33,3)	14 (66,7)	9 (42,9)	12 (57,1)	0,50

\* Teste McNemar; \*\*sem estatística calculada porque o item Pós-SIS é uma constante.

A relação entre as fases da análise temática de conteúdo com os recursos disponíveis no *software* buscou sintetizar essa associação, conforme Quadro 1.

No *software* foi criado um arquivo que reuniu os dados da pesquisa, denominado *hermeneutic unit*. Todas as entrevistas inseridas receberam o nome de *primary documents*, que tiveram inúmeros fragmentos selecionados, chamados de *quotations*. Estas estão sempre associadas aos *codes*, que

são os códigos atribuídos pelos pesquisadores de acordo com seu objeto de pesquisa, conforme a Tabela 3.

Os *codes* representam os aspectos implicados pela equipe de enfermagem no atendimento à parada cardiopulmonar na unidade de pronto atendimento e foram organizados em duas categorias analíticas: Atendimento à parada cardiopulmonar: conhecimento e organização da equipe; e Busca por conhecimento e autoformação: fragilidades autopercebidas, conforme a Tabela 4.

**Quadro 1** – Relações entre as fases da análise de conteúdo e o software ATLAS.ti. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2023

Fases da análise	Software ATLAS.ti
1ª Fase: Pré-análise	Criação e salvamento da <i>hermeneutic unit</i> . Inserção de <i>primary documents</i> selecionados
2ª Fase: Exploração do material	Seleção de <i>quotations</i> . Criação de <i>codes</i> . Agrupamentos dos <i>codes</i> em <i>families</i> . Criação de <i>memos</i>
3ª Fase: Interpretação	Articulação entre <i>quotations</i> , <i>Codes</i> , <i>Families</i> e <i>Memos</i> , sob orientação dos objetivos e referencial teórico. Geração de <i>Networks</i> . Extração de <i>Outputs</i>

**Tabela 3** – Distribuição da quantidade de *quotations* [n=66] de acordo com os *codes* [8] sobre atendimento da equipe de enfermagem na parada cardiopulmonar e ressuscitação após simulação *in situ*. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2023

Codes	Quotations n (%)
1. desorganização	14 (21,2)
2. dificuldades	12 (18,2)
3. compressões cardíacas	10 (15,1)
4. medicações	8 (12,1)
5. dúvidas	7 (10,6)
6. treinamentos	5 (7,6)
7. liderança	5 (7,6)
8. estudar mais	5 (7,6)
<b>Total</b>	<b>66 (100,0)</b>

Valores expressos em frequência absoluta (n) e relativa (%)

**Tabela 4** – Categorias analíticas a partir do agrupamento dos *codes* [8] e *quotations* [66]. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2023

Título da categoria	Codes	Quotations
Atendimento à parada cardiopulmonar: conhecimento e organização da equipe	1, 2, 3, 4, 5, 7	85,1%
Busca por conhecimento e autoformação: fragilidades autopercebidas	6, 8	14,9%
<b>Total</b>		<b>100</b>

### Atendimento à parada cardiopulmonar: conhecimento e organização da equipe

Esta categoria representou 85,1% das *quotations* e, a partir das respostas ao questionário, indicando as dificuldades de conhecimento relacionadas aos atendimentos às PCR, centradas na desorganização da equipe, dificuldades no atendimento, erros na realização das compressões cardíacas, administração de medicamentos, dúvidas sobre como atuar e ausência de liderança.

Com relação ao atendimento, a falta de entrosamento e a ausência de liderança foram marcantes para os participantes:

*Eu sei puncionar, sei diluir, acho que sei fazer a compressão cardíaca direito. Dificuldade na prática eu não tenho, só que o atendimento ficou bagunçado. Sempre penso que pode ser menos bagunçado. (TE1)*

*Eu não gosto quando temos que atender parada cardiopulmonar. Dependendo da equipe que vai atender e de como é, fico perdida. (TE4)*

*Durante a ressuscitação, sobre as compressões, fiquei em dúvida quantas vezes eu precisava fazer. Eu ainda me atrapalho. Porque muda quando o paciente está intubado ou não. (TE6)*

*A dificuldade do grupo no atendimento à parada cardiopulmonar foi geral, todos ficaram perdidos, a profissional que assumiu a liderança do atendimento era muito insegura, foi tudo muito desorganizado. (E4)*

*Se eu tivesse ficado como líder da equipe provavelmente conseguiria ter pensado na sequência e não deixado passar coisas importantes. (E1)*

A administração de medicamentos também foi um desafio, mesmo que as instruções para diluí-los e administrá-los estivesse à vista:

*Até com relação às medicações, eu sinto bastante dificuldade. Apesar de ter ali as diluições coladas na parede, precisamos praticar. Nos pacientes mais graves eu sinto maior dificuldade. No atendimento simulado tivemos interação com a equipe, mesmo assim acabamos nos atrapalhando na medicação. (TE2)*

Acerca das compressões cardíacas, as dúvidas sobre contagem, tempo, quantidade e profundidade das compressões e a sensação de sua não efetividade também refletiram a sensação de desorganização e falta de conhecimento prático.

*Não sabia que não precisava parar as compressões para colocar os eletrodos de monitorização. (TE7)*

*As compressões têm um padrão, não dá para comprimir o tórax a qualquer hora, isso eu não sabia. Às vezes nos desesperamos e não é bom. (TE9)*

*Apesar de ter na cabeça uma sequência para atendimentos de uma PCR com qualidade, fiquei preso na compressão e não consegui passar para a equipe como deveria ser a sequência de atendimento. (E01)*

*Esquecemos de pôr a tábua rígida embaixo do paciente para fazer as compressões. Temos que melhorar as compressões, algumas vezes paramos para fazer outras coisas. (TE2)*

A sensação de aprendizado com a leitura das questões pré-simulação e a oferta do gabarito para conferência mostrou ser um caminho para reflexão sobre a prática:



*Aprendi com o treinamento e com as questões que respondemos antes e depois do treinamento. Como tivemos acesso ao gabarito ajudou muito também. As questões estavam voltadas para a prática. Então aprendi, pensei, refleti... se a gente faz todo dia, tudo sempre igual, a gente não se desafia e não pensa. (E03)*

As dificuldades relacionadas aos atendimentos à PCR na UPA 24 h são aspectos modificáveis da prática assistencial. Refletiu-se nas falas dos participantes a necessidade de melhor organização e experiência nos atendimentos, mas principalmente, a aquisição de conhecimentos e revisão dos temas relacionados ao atendimento à PCR.

### **Busca por conhecimento e autoformação: fragilidades auto percebidas**

Esta categoria representou 14,9% das *quotations*, indicando a origem de parte das dificuldades acerca dos conhecimentos sobre PCR/RCP sentidas pelos profissionais aos participarem da simulação *in situ*, atendendo a um paciente simulado.

*Vou ser sincera e dizer que não estudo. Trabalhar, cuidar da casa, marido, filhos. O que aprendo, aprendo assim trabalhando. Quando temos dúvida e sentimos confiança em algum profissional, pedimos para explicar. Ou um técnico de enfermagem passa informação para outro. E, dependendo do médico, se eles têm paciência, também explicam bastante, principalmente sobre medicações. (TE1)*

*No curso técnico tivemos algumas aulas sobre ressuscitação. E estudar de pegar livro e ficar horas e horas lendo não faço, não vou mentir. Mas quando tenho dúvida sempre pergunto. (TE6)*

*Não procuro conhecimento com a frequência que deveria, porém de tempos em tempos procuro fazer algum curso presencial, prático, com a intenção de me atualizar sobre os protocolos, pelo menos. (E1)*

Entre os técnicos de enfermagem, a busca por conhecimento ou confirmação de informações se dá com médicos ou enfermeiros, caso sintam espaço para tal. O conhecimento teórico parece dissociado da prática e privilegia-se o saber experiencial. Porém, houve relato de, por estar em curso de graduação, há necessidade de estudar, ainda que igualmente, baseado na experiência cotidiana.

*Eu sou estudante de enfermagem, então eu procuro estudar, conhecer coisas que eu vejo no trabalho, em estágio:*

*algo que nunca fiz, algo que não conheço, medicação que nunca vi. Eu estudo por isso, mas até mesmo antes se era algo que eu não sabia eu procurava, uma medicação nova para administrar, diluição, para o que serve. Busco para passar mais segurança para o paciente. (TE3)*

Já no grupo de enfermeiros, permanece a percepção da demanda de conhecimento com base na experiência ou rotina da unidade. O questionário aplicado para medir o conhecimento e a própria simulação *in situ* indicaram necessidades de aprofundamento teórico.

*Eu sempre tento me organizar para ir em cursos, até porque temos o incentivo da instituição, inclusive com custeio, nesse sentido é motivador. As coisas do dia a dia que me instigam, eu busco informação, então estou sempre estudando. (E4)*

*Após o questionário, deu para perceber que sempre é necessário estudar mais. Pois com a rotina de trabalho, caio na zona de conforto, eu dou conta do trabalho de forma confortável, e essas atividades fazem perceber a necessidade de estar preparado e capacitado para emergências. Porque nossa demanda maior são casos leves, mas também somos referência para emergências, e quando ocorrem temos que estar preparados. (E5)*

*Penso que seria uma grande oportunidade assistirmos a outras simulações de parada cardiopulmonar. Alguns têm conhecimento já ultrapassado: os pontos-chave para acelerar o início das manobras, que são essenciais para uma boa recuperação dos pacientes, inclusive reflexões sobre o pós-atendimento. (E7)*

A avaliação dos atendimentos após sua ocorrência, estratégia utilizada pela simulação *in situ*, foi indicada como uma forma de refletir sobre a própria prática.

## **DISCUSSÃO**

A integração de dados quantitativos e qualitativos, por meio do desenho de métodos mistos, possibilitou o estabelecimento de associações e ampliou o foco da discussão em vários aspectos relacionados ao conhecimento da equipe de enfermagem e sua atuação diante de uma PCR seguida de RCP em unidade de pronto atendimento. Os resultados deste estudo apontam para conhecimento deficiente com relação ao atendimento de uma PCR, com especial importância para a recomendação de troca de profissional a cada 120 segundos de compressões torácicas e quem deve fazer a checagem do pulso, o correto posicionamento das mãos, o uso do desfibrilador externo automático e a recomendação

do uso de amiodarona. Estes são tópicos importantes não só para a efetividade do atendimento, mas também para sua organização. Estes aspectos foram citados pelos participantes durante as entrevistas.

Com relação ao posicionamento das mãos, uma posição demasiado cranial da mão comprimiria a aorta ascendente ou a via de saída do ventrículo esquerdo, o que poderia levar a pressão arterial sistólica mais baixa e a compressão torácica menos eficaz, daí a importância deste conhecimento para os profissionais da saúde<sup>(18)</sup>. De acordo com a AHA, deve-se minimizar as interrupções nas compressões, a serem realizadas no centro do tórax, com frequência e profundidade torácicas adequadas, permitindo retorno total do tórax entre as compressões<sup>(10)</sup>.

Sobre as causas reversíveis de PCR no adulto (hipovolemia, hipóxia, acidemia, hipo/hipercalcemia, hipotermia, pneumotórax, tamponamento cardíaco, toxinas, trombose de coronárias e trombose pulmonar)<sup>(10)</sup> são eventos clínicos que podem ocorrer dentro de UPA 24h, necessitando de manejo adequado e, portanto, conhecimento de toda a equipe.

Os aspectos fundamentais ao atendimento à PCR estão descritos nos protocolos da AHA, que são, há muitos anos, amplamente divulgados internacionalmente em diversos idiomas e passam por revisões periódicas. A formação de profissionais para atuar em PCR, desde a graduação, deve seguir os preceitos da AHA, assim como as formações subsequentes Suporte Básico de Vida (BLS) e Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (ACLS)<sup>(19-20)</sup>. Este protocolo é proposto pela Sociedade Brasileira de Cardiologia como modelo no Brasil.

Equipes de enfermagem bem-sucedidas possuem conhecimento teórico, domínio das habilidades de ressuscitação e eficiência na comunicação e na dinâmica de equipe. O conhecimento e o tempo de resposta da equipe são variáveis importantes e intimamente ligadas ao prognóstico favorável<sup>(19-20)</sup>. Uma pesquisa<sup>(19)</sup> recente mostrou uma diminuição progressiva no conhecimento dos profissionais de saúde à medida que avançam do suporte básico de vida para o avançado (principalmente aquele relacionado à cadeia de sobrevivência do adulto), porém, um programa de treinamento com simulação tem impacto positivo no conhecimento destes profissionais e deve centrar-se na desfibrilação, suporte avançado de vida, e cuidados pós-parada cardíaca, bem como nas funções de liderança do enfermeiro. Ademais, a avaliação das habilidades dos profissionais de saúde de pronto atendimento revelou que compressões torácicas de alta qualidade, a verificação da capacidade de resposta, o manejo da taquicardia precisam ser melhorados, assim como o fraco desempenho de liderança entre enfermeiros<sup>(19)</sup>.

Outro estudo<sup>(20)</sup> indicou que os esforços que visam o benefício da desfibrilação precoce, antes da chegada do time de

resposta rápida, devem ser replicados, principalmente no que compete à utilização do Desfibrilador Externo Automático (DEA), uma vez que o pessoal que trabalha em ambiente hospitalar em que não há monitorização cardíaca contínua também terá menos probabilidade de ter recebido formação em análise avançada do ritmo cardíaco. Cabe notar, ademais, que o uso do DEA por pessoal não treinado, sem reforço educacional adicional baseado em teoria, provavelmente não terá sucesso<sup>(20)</sup>.

Para que haja efetividade no nível de conhecimento dos treinados é necessário que haja periodicidade na execução de cenários simulados<sup>(21-22)</sup>. Falando especialmente da SIS, esta é uma estratégia válida para treinamentos, porém, se não ocorrer de forma periódica permanentemente, pode não representar ganho significativo no cotidiano dos profissionais<sup>(23-26)</sup>. Pesquisa<sup>(23)</sup> utilizando a SIS para treinamento de RCP demonstrou que a metodologia promoveu a criação de competências técnicas com intervalo de execução acerca de cada quatro meses. Para internos de medicina, ocorreu diferença estatisticamente significativa entre o conhecimento em RCP pré e pós-SIS, mas percebeu-se que o número de simulações realizadas em cada grupo apresentou correlação positiva com suas habilidades individuais<sup>(23)</sup>.

A pesquisa<sup>(19)</sup> recente, já mencionada, que objetivou identificar o conhecimento e atitude de enfermagem sobre PCR, realizada com trinta enfermeiros hospitalares, apontou erros consideráveis nas questões referentes às manobras de ressuscitação pelos participantes; a menor frequência de acertos se referia aos critérios recomendados para compressão torácica de alta qualidade. Além disso, parte dos entrevistados afirmou que já havia passado mais de dois anos desde a última vez que receberam treinamento prático relacionado à RCP<sup>(19)</sup>.

Outro estudo<sup>(24)</sup> que investigou as experiências vividas em hospitais nas áreas de cuidados não intensivos e em enfermarias acerca da RCP mostrou que realizar Suporte Básico de Vida é considerada uma experiência estressante e que provoca ansiedade em enfermeiros que trabalham em enfermarias, pois estes profissionais não estão preparados para as complexidades da ressuscitação. As razões indicadas incluem falta de liderança no momento da parada, ansiedade quanto ao próprio desempenho, pouco conhecimentos ou conhecimento defasado, bem como competências que se perdem ao longo do tempo<sup>(25-26)</sup>. Simulação *in situ* sobre RCP desenvolvida com equipes multidisciplinares em diferentes setores de um hospital, evidenciou como ameaça latente as habilidades técnicas, o desconhecimento ou falha no uso correto do desfibrilador e desconhecimento de como realizar compressões torácicas efetivas<sup>(10)</sup>.

Para além da ocorrência ou não de mudança no conhecimento e destreza nos procedimentos, a SIS tem influência sobre as habilidades não técnicas e no potencial de reflexão dos envolvidos sobre seus próprios saberes, como indicado nos resultados qualitativos deste estudo. Isso demonstra que a estratégia em si é útil para provocar reflexões acerca das lacunas do conhecimento e fragilidades e fortalezas dos atendimentos prestados pela equipe.

Uma pesquisa<sup>(27)</sup> que utilizou simulação *in situ* para treinamento de RCP, mostrou sua viabilidade em unidades de pronto atendimento e sua utilidade para o desenvolvimento de protocolos de reanimação. Os participantes relataram ainda benefícios para si próprios e para os pacientes quando as simulações são recorrentes e interprofissionais. Entre estes benefícios estão as competências de comunicação adquiridas, o aumento da compreensão dos membros da equipe acerca de suas competências, além do conhecimento sobre os recursos disponíveis na unidade<sup>(27)</sup>.

Por outro lado, a liderança é uma habilidade não técnica cujo padrão de comportamento é pouco identificado em profissionais de enfermagem que passaram por simulações de emergências cardiovasculares<sup>(7)</sup>. Quando comparada com métodos tradicionais, a SIS melhora a autoconfiança dos profissionais de enfermagem quanto à assistência ao paciente em PCR<sup>(1)</sup>.

A experiência com reanimação cardiopulmonar provoca alterações de humor e crescimento cognitivo nas equipes, o que pode impactar nas ações de liderança, assim como desenvolver a autoconfiança, à medida que eles participam de mais reanimações e acumulam experiência<sup>(28)</sup>. Em Pronto Socorro, o aumento da confiança no desempenho das equipes após participação em simulações as torna mais eficazes, fortalecendo ações orientadas a zelar pela segurança do paciente<sup>(29)</sup>.

A descoberta de áreas de fragilidade em grupos que atuam em PCR e deficiências no trabalho em equipe e liderança, bem como habilidades de comunicação é possível por meio da SIS<sup>(10)</sup>. Ainda que possuam fragilidades, a percepção do sujeito sobre seus próprios conhecimentos e o ato de estudar individualmente pode influenciar no desempenho das equipes. A eficácia da SIS na melhoria do desempenho individual já é conhecida, mas a retenção de habilidades de longo prazo não deve se apoiar, exclusivamente, na SIS<sup>(29)</sup>. Neste sentido, a busca por cursos específicos certificados, como os que obedecem às diretrizes da AHA, podem contribuir com o aperfeiçoamento contínuo dos profissionais<sup>(7)</sup>.

Pesquisa<sup>(29)</sup> indicou que os profissionais de saúde que frequentaram mais cursos de ressuscitação (3-6 cursos dentro de três anos) foram associados a um aumento significativo no conhecimento em comparação com aqueles que

frequentaram apenas um único curso. Além disso, uma longa experiência na prática clínica (5-10 e mais de 10 anos) teve um efeito benéfico semelhante no conhecimento em RCP<sup>(29)</sup>.

Uma pesquisa<sup>(30)</sup> enfatizou o valor da simulação *in situ* como uma ferramenta potencial para avaliar o desempenho das RCP em unidades hospitalares, uma vez que seus resultados foram associados a resultados reais nos pacientes. Como a RCP requer habilidades e conhecimentos individuais, bem como um trabalho em equipe otimizado e dotado de comunicação eficaz, o treinamento baseado em simulação fornece, portanto, o ambiente de prática ideal<sup>(30)</sup>.

O presente estudo apresenta limitações quanto à amostra quantitativa, que foi pequena. Além disso, os dados foram coletados em uma única unidade de pronto atendimento e o questionário, embora construído sobre tópicos da AHA, não foi validado por especialistas. Novas pesquisas incluindo maior número de participantes e outros cenários poderão gerar outras informações acerca do fenômeno investigado.

## ■ CONCLUSÃO

Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas nas proporções das respostas obtidas por meio do questionário pré e pós-simulação *in situ* em relação aos erros e acertos. Isso demandou a interpretação subjetiva dos achados. Estes, por sua vez, fortalecem os dados quantitativos e ajudam a compreender o fenômeno, uma vez que apontam a desorganização, a falta de conhecimento e de liderança, principalmente, como contribuintes para a sensação de insegurança ao reanimar pacientes em PCR e, embora a SIS não tenha modificado o conhecimento pré e pós simulação, serviu para a salientar a percepção de erros e acertos da equipe de enfermagem. Os resultados apresentados reforçam a importância dos treinamentos periódicos com relação à PCR/RCP, discussões frequentes sobre os protocolos e necessidade de aprimorar a liderança nestes eventos. A SIS é uma estratégia eficaz de reflexão sobre a própria prática e percepção de fragilidades e potencialidades no atendimento aos pacientes em unidades de pronto atendimento.

## ■ REFERÊNCIAS

1. Alsadi M, Oweidat I, Khrais H, Tubaishat A, AJ Nashwan. Satisfaction and self-confidence among nursing students with simulation learning during covid-19. *BMC Nurs.* 2023;22:327. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01489-1>
2. Xavier N, Quinn J, Amidon B, Barnes R, Dunning L. The impact of professional integrity on simulation learning outcomes – a systematic review protocol. *Clin Simul Nurs.* 2024;89:101508. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101508>
3. Monesi A, Imbriaco G, Mazzoli CA, Giugni A, Ferrari P. In-situ simulation for intensive care nurses during the covid-19 pandemic in Italy: advantages and challenges. *Clin Simul Nurs.* 2022;62:52-56. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.10.005>

4. Vangone I, Caruso R, Magon A, Giambanco C, Conte G, Baroni I, et al. High-Fidelity simulation and its impact on non-technical skills development among healthcare professionals: a systematic review and meta-analysis. *Acta Biomed.* 2024;95(2):e2024095. <https://doi.org/10.23750/abm.v95i2.15601>
5. Malfussi LBH, Nascimento ERP, Baptista RCN, Lazzari DD, Martini JG, Hermida PMV. In situ simulation in the permanent education of the intensive care nursing team. *Texto Contexto Enferm.* 2021;30:e20200130. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0130>
6. Dogu O, Bozkurt R, Ziyai NY, Elcin M, Aygin D. Use of different debriefing methods after in situ simulation with intensive care unit nurses. *Nurs Crit Care.* 2024;1-9. <https://doi.org/10.1111/nicc.13075>
7. Araújo PRS, Santana BS, Nogueira JWS, Magro MCS. Simulação clínica na retenção tardia de conhecimento e autoconfiança de profissionais de enfermagem: estudo quase-experimental. *Cogitare Enferm.* 2022;27:e81568. <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.81568>
8. Santos MB, Velasco DA, Cortés PR, Fernandez CG, Sánchez ER, Liceras RJN, et al. Comparative analysis of the impact of training through simulation using the crisis resource management tool for primary care professionals. *Healthc.* 2024;12(2):230. <https://doi.org/10.3390/healthcare12020230>
9. Staerk M, Lauridsen KG, Niklassen J, Nielsen RP, Krogh K, Lofgren B. Barriers and facilitators for successful AED usage during in-situ simulated in-hospital cardiac arrest. *Resus Plus.* 2022;10. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2022.100257>
10. American Heart Association (AHA). *Guidelines Advanced Cardiovascular Life Support.* 2020.
11. Hung K, Santana C, Johnson CT, Owen N, Hessels AJ. Effectiveness of in-situ simulation on clinical competence for nurses: a systematic review. *Clin Simul Nurs.* 2024;87:101502. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101502>
12. Stærk M, Lauridsen KG, Støtt CT, Riis DN, Løfgren B, Krogh K. In-hospital cardiac arrest—the crucial first 5 minutes: a simulation study. *Adv Simul.* 2022;7:29. <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00225-0>
13. Silverplats J, Källestedt MLS, Ång B, Strömsöe A. Compliance with cardiopulmonary resuscitation guidelines in witnessed in-hospital cardiac arrest events and patient outcome on monitored versus non-monitored wards. *Resuscitation.* 2024;196:110125. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2024.110125>
14. Bentley SK, Meshel A, Boehm L, Dilos B, McIndoe M, Bennet RC, et al. Hospital-wide cardiac arrest in situ simulation to identify and mitigate latent safety threats. *Adv Simul.* 2022;7(15). <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00209-0>
15. Creswell JW. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.* 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2021.
16. Hong QN, Fábregues S, Bartlett G, Boardman F, Cargo M, Dagenais P, et al. The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Educ Inform.* 2018;34(4):285-91. <https://doi.org/10.3233/EFI-180221>
17. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 3, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas das redes de atenção à saúde [Internet]. *Diário Oficial da União.* 2017 [cited 2023 Mar 15]. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003\\_03\\_10\\_2017ARQUIVO.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017ARQUIVO.html)
18. Østergaard AMH, Grove EL, Lauridsen KG, Løfgren B. Different perceptions of thorax anatomy and hand placement for chest compressions among healthcare professionals and laypersons: implications for cardiopulmonary resuscitation. *Resus Plus.* 2021;7(7):100138. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2021.100138>
19. Agarwal A, Baitha U, Ranjan P, Swarnkar NK, Singh GP, Baidya DK, et al. Knowledge and skills in cardiopulmonary resuscitation and effect of simulation training on it among healthcare workers in a tertiary care center in India. *Indian J Crit Care Med.* 2024;28(4):336-42. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-24670>
20. Vaillancourt C, Charette M, Lanos C, Godbout J, Buhariwalla H, Dale-Tam J. Multi-phase implementation of automated external defibrillator use by nurses during in-hospital cardiac arrest and its impact on survival. *Resuscitation.* 2024;197:110148. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2024.110148>
21. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWS, Piscopo A, et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia: 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019;113(3):449-663. <https://doi.org/10.5935/abc.20190203>
22. Martin A, Cross S, Attoe C. The Use of in situ simulation in healthcare education: current perspectives. *Adv Med Educ Pract.* 2020;11:893-903. <http://doi.org/10.2147/AMEPS188258>
23. Pisciotanni F, Ramos-Magalhaes C, Figueiredo AE. Effects of the periodic application of in situ simulation for permanent education in cardiopulmonary resuscitation in the context of haemodialysis. *Enferm Nefrol.* 2020;23(3):274-8. <https://doi.org/10.37551/s2254-28842020029>
24. Shrestha R, Badyal D, Shrestha AP, Shrestha A. In-situ Simulation-Based Module to Train Interns in Resuscitation Skills During Cardiac Arrest. *Adv Med Educ Pract.* 2020;11:27185. <https://doi.org/10.2147/AMEPS246920>
25. Schertzer K, Wang NE, Khanna K, Lee MO. Implementation of a pediatric in situ, train-the-trainer simulation program in general emergency departments. *AEM Educ Train.* 2023;1:e10843. <https://doi.org/10.1002/aet2.10843>
26. Dermer J, James S, Palmer C, Craft J, Christensen M. Exploring nurses' experiences of performing basic life support in hospital wards: an inductive thematic analysis. *Nurse Educ Pract.* 2024;76:103929. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103929>
27. Sundelin A, Fagerlund MJ, Flam B, Djärvi T. In-situ simulation of CPR in the emergency department: a tool for continuous improvement of the initial resuscitation. *Resus Plus.* 2023;15:100413. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2023.100413>
28. Hao Y, Zhu W, Wu H, Guo Y, Mu W, Li D, et al. Experience of cardiopulmonary resuscitation by healthcare professionals in emergency departments: a descriptive phenomenological study. *Int Emerg Nurs.* 2023;70:101336. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2023.101336>
29. Veettil ST, Anodiyil MS, Khudadad H, Kalathingal MA, Hamza AH, Ummer FP, et al. Knowledge, attitude, and proficiency of healthcare providers in cardiopulmonary resuscitation in a public primary healthcare setting in Qatar. *Front Cardiovasc Med.* 2023;10. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1207918>
30. Ruangsomboon O, Surabenjawongse U, Jantataeae P, Chawaruechai T, Wangtawesap K, Chakorn T. Association between cardiopulmonary resuscitation audit results with in-situ simulation and in-hospital cardiac arrest outcomes and key performance indicators. *BMC Cardiovasc Disord.* 2023;23(299). <https://doi.org/10.1186/s12872-023-03320-w>

### ■ Contribuição de autoria

Conceitualização: Luana Turra e Daniele Delacanal Lazzari.

Curadoria de dados: Luana Turra e Daniele Delacanal Lazzari.

Análise formal: Luana Turra e Daniele Delacanal Lazzari.

Pesquisa: Luana Turra e Daniele Delacanal Lazzari.

Metodologia: Luana Turra e Daniele Delacanal Lazzari.

Administração de projeto: Daniele Delacanal Lazzari.

Supervisão: Daniele Delacanal Lazzari.

Validação de dados e experimentos: Luana Turra e Daniele Delacanal Lazzari.

Design da apresentação de dados: Luana Turra, Daniele Delacanal Lazzari, Jussara Gue Martini, Eliane Regina Pereira do Nascimento, Francine Carpes Ramos, Luciana Bihain Hagemann de Malfussi, Alex Becker e Nicásio Urinque Mendes.

Redação do manuscrito original: Luana Turra, Daniele Delacanal Lazzari, Jussara Gue Martini, Eliane Regina Pereira do Nascimento, Francine Carpes Ramos, Luciana Bihain Hagemann de Malfussi, Alex Becker.

Redação – revisão e edição: Daniele Delacanal Lazzari e Francine Carpes Ramos.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

### ■ Autor correspondente:

Francine Carpes Ramos.

E-mail: franrammmos@gmail.com

Recebido: 30.11.2023

Aprovado: 27.06.2024

**Editor associado:**

Adriana Aparecida Paz

**Editor-chefe:**

João Lucas Campos de Oliveira

