

Simulação para ensino de reanimação cardiopulmonar por equipes: avaliação de cenários e desempenho*

Emílio Carlos Alves dos Santos¹

<https://orcid.org/0000-0002-7542-9034>

Cor Jesus Fernandes Fontes²

<https://orcid.org/0000-0003-2756-0588>

Eloana Ferreira D'Artibale¹

<https://orcid.org/0000-0003-2771-5930>

Jocilene de Carvalho Miravete³

<https://orcid.org/0000-0002-5432-4890>

Gimerson Erick Ferreira³

<https://orcid.org/0000-0002-4039-0205>

Mara Regina Rosa Ribeiro³

<https://orcid.org/0000-0002-7132-3005>

Objetivo: avaliar a aquisição de conhecimento cognitivo em reanimação cardiopulmonar por capacitação mediada por simulação em saúde e verificar a satisfação com o *design* da metodologia de ensino. **Método:** estudo de intervenção quase-experimental, do tipo antes-depois, com único grupo. População composta por estudantes de medicina em fase de internato, enfermeiros e médicos residentes, técnicos de enfermagem e enfermeiros do quadro efetivo da instituição. Amostragem por conveniência formada por 91 participantes. Dados coletados por meio do Questionário Sociodemográfico e Educacional, teste de conhecimento e Escala do *Design* da Simulação. Os dados foram organizados em tabelas e analisados com base em frequências absolutas, medidas de tendência central e dispersão, teste de confiabilidade alfa de Cronbach, teste de Wilcoxon. **Resultados:** o incremento de aprendizagem cognitiva foi de 81,9%, sendo que para técnicos de enfermagem foi de 117,8 %. Teste de Wilcoxon apontou incremento significativo ($p < 0,0001$) no conhecimento. A Escala do *Design* da Simulação, apresentou 4,55 de média global. Alpha de Cronbach apontou boa consistência interna (0,898). **Conclusão:** a simulação em saúde foi eficaz como método de ensino-aprendizagem em reanimação cardiopulmonar, sendo efetiva no incremento de conhecimento em parada cardiopulmonar, com ótimo nível de satisfação quanto ao *design*.

Descritores: Treinamento com Simulação de Alta Fidelidade; Educação Profissionalizante; Reanimação Cardiopulmonar; Treinamento por Simulação; Educação Continuada; Parada Cardiopulmonar.

* Artigo extraído da dissertação de mestrado "Simulação realística como metodologia de ensino-aprendizagem na capacitação do protocolo de reanimação cardiopulmonar de um hospital universitário", apresentada à Universidade Federal de Mato Grosso, Hospital Universitário Júlio Muller, Cuiabá, MT, Brasil.





¹ Universidade Federal de Mato Grosso, Hospital Universitário Júlio Muller, Cuiabá, MT, Brasil.

² Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Medicina, Cuiabá, MT, Brasil.

³ Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Enfermagem, Cuiabá, MT, Brasil.

Como citar este artigo

Santos ECA, Fontes CJF, D'Artibale EF, Miravete JC, Ferreira GE, Ribeiro MRR. Simulation for teaching cardiorespiratory resuscitation by teams: setting and performance assessment. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3406.

[Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3932.3406>

Introdução

A simulação em saúde (SS) é uma metodologia de ensino-aprendizagem eficaz no desenvolvimento e aquisição de competências e habilidades, contribuindo para a qualificação do cuidado ao paciente⁽¹⁾. No contexto da saúde, é definida como a inserção do estudante ou profissional em ambiente simulado que imita algum aspecto clínico de sua realidade⁽²⁾.

A eficácia de uma SS com produção de benefícios, requer ações sistematizadas, com etapas bem delimitadas, objetivos claros, planejamento prévio, facilitadores capacitados, além de disponibilidade de recursos materiais e tecnológicos⁽³⁾.

A experiência de participação em SS está diretamente associada à qualidade do cenário e aos fatores nele implicados, como o nível de fidelidade dos simuladores, que podem ser de alta, média e baixa fidelidade, bem como da credibilidade do caso elaborado⁽⁴⁾. Neste sentido, a construção de cenários para simulação deve passar por três etapas, a saber: construção, aplicação e avaliação⁽³⁾. Esse mesmo autor relata que há crescente preocupação com a etapa de construção de cenários destinados à simulação, visto que em muitas instituições carecem ou inexistem instrumentos que apoiem esse momento, podendo comprometer sua eficácia.

Entendemos o *design* no contexto da simulação em saúde como a estrutura adotada para a sua elaboração, no qual um roteiro deve ser seguido na construção, conforme orientam as boas práticas em simulação⁽⁵⁻⁶⁾. A aplicação do cenário compreende três momentos, *briefing*, *intrassimulação* e *debriefing*. O primeiro é definido como momento de instrução do caso a ser solucionado. A intrassimulação consiste na implementação da simulação proposta. O *debriefing* é momento no qual os participantes refletem sobre suas experiências e sentimentos, articulam teoria e prática por meio do pensamento crítico, e discutem aspectos da simulação relevantes à sua prática, dentre outros⁽⁶⁾.

A avaliação de cenários é importante etapa, e deve ser aplicada de forma contínua, partindo da compreensão de que todos os cenários carecem de constantes adaptações, ainda que tenham sido testados anteriormente⁽⁶⁾. O fortalecimento dessa estratégia de ensino-aprendizagem pode ser otimizado com a utilização de instrumentos que permitam sua avaliação, e assim compreender de forma assertiva o modo como os participantes da SS a assimilam⁽³⁾.

O fato de existirem poucas propostas de capacitação na temática de reanimação cardiopulmonar, com o uso de SS na região do estudo reforça a importância da pesquisa. A reanimação cardiopulmonar (RCR) é uma

das possíveis competências inerentes a profissionais de saúde que podem ser desenvolvidas e aperfeiçoadas por cenários de simulação⁽⁷⁾.

Em grande parte dos estudos encontrados na literatura científica, nota-se o uso mais intenso da simulação na formação de profissionais de saúde e poucos trabalhos utilizando esta metodologia para a capacitação de profissionais da saúde no ambiente de trabalho. Nesse sentido, foram encontrados estudos nacionais e internacionais descrevendo o uso da simulação na graduação para médicos⁽⁸⁻¹⁰⁾ enfermeiros⁽¹¹⁻¹⁶⁾, bem como para técnicos de enfermagem⁽¹⁷⁾. Até o momento não há estudos brasileiros publicados sobre capacitação mediada por simulação com equipe multiprofissional no atendimento de parada cardiopulmonar (PCR). Desse modo, em consonância com a recomendação da *American Heart Association* (AHA), que orienta que o suporte avançado de vida seja aplicado por equipe multiprofissional⁽¹⁸⁾, e face à escassez de produções, torna-se relevante e necessária a realização de estudos com esse escopo, para elucidar aspectos ainda não desvelados neste tipo de intervenção.

Além disso, por se tratar de hospital de ensino (HE), a inserção da comunidade acadêmica é relevante, devido esse ser o real perfil das equipes que atendem cotidianamente às situações clínicas de PCR.

Por essa razão, delimitou-se o presente estudo que teve como objetivo avaliar a aquisição de conhecimento cognitivo e a satisfação com a metodologia de ensino por profissionais de saúde e acadêmicos em processo de integração ensino-serviço, submetidos à capacitação em suporte básico de vida (SBV) e suporte avançado de vida em cardiologia (SAVC) mediado pela SS.

Método

Trata-se de estudo intervencional quase-experimental, do tipo antes-depois, com único grupo, realizado no Hospital Universitário Júlio Müller (HUJM), da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), localizado em Cuiabá-MT, no período de março a junho de 2018. O HUJM é hospital geral de médio porte, conta com cento e dezoito (118) leitos, sendo dezoito (18) de terapia intensiva adulto e neonatal.

Para uma amostra não probabilística de conveniência, foram definidos como critérios de inclusão: ser médico, enfermeiro ou técnico de enfermagem da instituição, ser médico ou enfermeiro de programa de residência da instituição, ser aluno de medicina em fase de internato. Todos os participantes que foram convidados a participar do estudo aceitaram. Entretanto, no momento da coleta de dados, foram excluídos do estudo aqueles que não

completaram todas as etapas previstas na intervenção, ou que não preencheram de forma completa os instrumentos de coleta de dados.

Para a coleta de dados foram utilizados três instrumentos: o primeiro, questionário de caracterização dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas e educacionais, dentre elas idade, sexo, instituição de formação, participação em atividades curriculares ou extracurriculares relacionadas à temática; o segundo, questionário construído pelos autores, composto de 27 questões objetivas de múltipla escolha, elaboradas com base nas diretrizes da AHA de 2015, para avaliar o conhecimento sobre o protocolo de atendimento de PCR em adultos, abordou os seguintes dados - reconhecimento de uma PCR, sequência de RCR em SBV e SAVC, técnica de compressão torácica, manuseio de vias aéreas e desfibrilador externo manual, indicação de desfibrilação com base no ritmo cardíaco, administração de drogas em

PCR e cuidados pós-PCR; o terceiro, Escala do *Design da Simulação* (EDS), desenvolvida pela *National League for Nursing* (NLN), utilizada para avaliar a estruturação de cenários de SS, na percepção dos participantes. Traduzida e validada em estudo nacional⁽³⁾, a EDS é formada por vinte itens, distribuídos em cinco fatores (objetivos e informação, apoio, resolução de problemas, *feedback/reflexão*, e realismo). A consistência interna das respostas aos fatores do instrumento EDS foi alta (*alfa* de Cronbach = 0,898).

Nesse escopo foi desenvolvida uma atividade educativa sobre reanimação cardiopulmonar em adultos, com uso da SS para a implementação da coleta de dados. A coleta aconteceu em dois momentos distintos, com equipes de colaboradores exclusivos destinados para sua aplicação. Os colaboradores foram capacitados previamente e embasaram suas ações no protocolo padrão de cada fase do estudo (Figura 1).

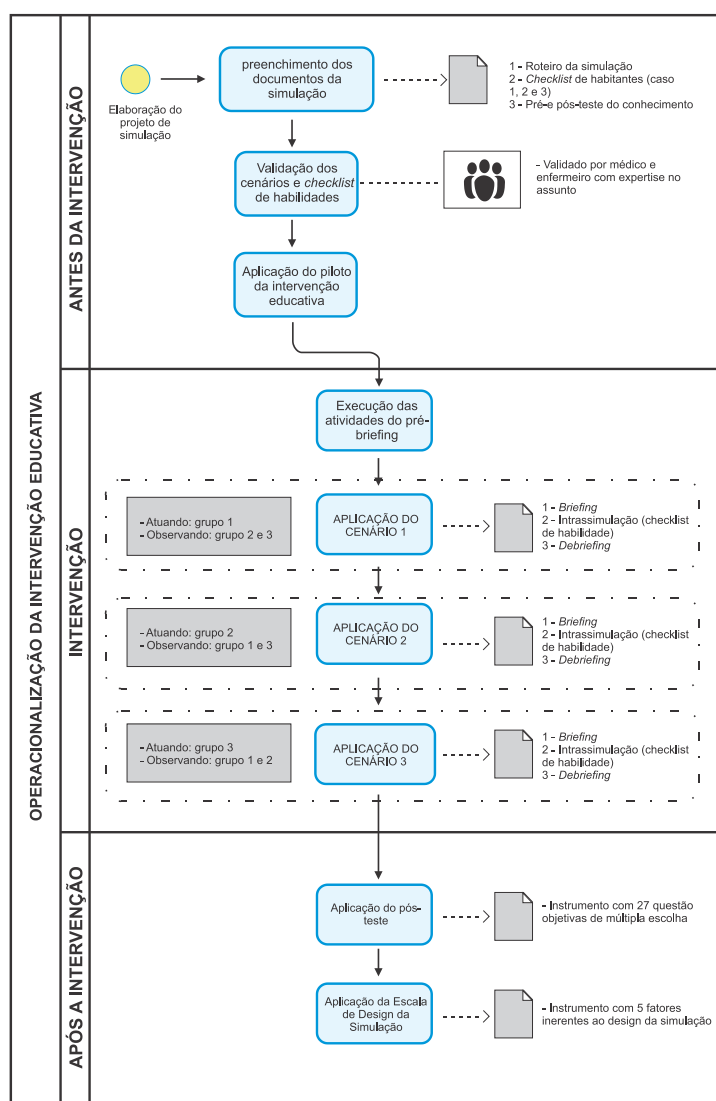


Figura 1 - Fluxograma da operacionalização da intervenção educativa

No primeiro momento da coleta, os participantes foram esclarecidos sobre o estudo, em especial acerca da intervenção educativa e convidados a participar da pesquisa, manifestaram seu aceite mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após o consentimento, foi aplicado o Questionário Sócio Demográfico e Educacional e o Pré-Teste de Conhecimento. Após a aula teórica sobre as principais atualizações da AHA de 2015, os participantes foram divididos em três grupos e passaram por três estações de habilidades, a saber: avaliação primária, manejo de via aérea e terapia elétrica.

No período vespertino antes das simulações foi realizada aula expositiva breve sobre comunicação efetiva e aplicação de prática monitorada em situação de PCR. Em seguida, os participantes foram divididos em três grupos, de modo que cada grupo participou de um cenário diferente, envolvendo o atendimento de paciente adulto acometido por PCR. Após o cumprimento de todas as etapas da intervenção, os participantes foram reunidos em um auditório e responderam novamente às questões aplicadas no Pré-Teste de Conhecimento e, posteriormente a EDS.

Os cenários aconteceram em ambiente controlado - sala de simulação clínica adaptada em sala de aula, contendo: sala de controle, divisória com espelho unidirecional, câmeras e microfones instalados no teto; equipamentos e materiais - carro de emergência, cardioversor desfibrilador externo manual CMOSDRAKE Life 400 Plus®, leito hospitalar automatizado, simuladores de baixa (RessusciAnne®) e alta fidelidade (DartSim®).

A análise dos resultados deste estudo concentrou-se, portanto, nos dados obtidos do perfil sociodemográfico e educacional, da evolução do conhecimento após SS, por meio da pré e pós-avaliações e da EDS. Os dados foram inicialmente estruturados em planilha Microsoft Excel e a digitação foi realizada por dois assistentes da pesquisa, com posterior conferência pelos pesquisadores. Em seguida, os dados foram exportados para o software *Statistical Package for the Social Sciences Version 23.0* (SPSS versão 23.0).

O deslocamento da aprendizagem dos participantes sobre RCR em SS foi avaliado por meio da comparação dos pontos obtidos na pré e pós-avaliações, utilizando o

teste estatístico de Wilcoxon para dados pareados, com erro α de 0,05, pressupondo não normalidade dos dados.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller (CEP-HUJM), sob o parecer de nº 2.441.281 e registro CAAE: 80249217.0.0000.5541, pautando-se na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012.

Resultados

Dos 91 participantes, 70 (76,9%) eram profissionais de saúde, dentre os quais 40 eram técnicos de enfermagem, 29 eram enfermeiros, 01 era médico e 21 (23,1%) eram internos do curso de medicina, os quais atuavam em diferentes setores do hospital e em mais de um turno diário de trabalho. Quanto ao vínculo institucional, 64,8% (n=59) eram profissionais do quadro efetivo de servidores do hospital. Mais de 60% (n=57) eram do sexo feminino e a idade variou de 22 a 55 anos, com média (DP) de 34,2 (8,0) anos, com predomínio de indivíduos entre 22 a 50 anos. Em relação ao nível de escolaridade, 59,3% dos participantes possuíam nível superior completo. A instituição pública foi responsável pela formação de 50 (54,9%) participantes. Nenhuma pós-graduação foi relatada por 70,3% dos participantes e, daqueles que cursaram, a maioria (23,1%) relatou especialização, ou seja, *lato sensu*. Quanto à experiência ou capacitação prévia em RCR e simulação de saúde foi encontrado que 50,5% participaram de curso de extensão em suporte básico ou avançado de vida, 78% tiveram atuação direta em PCR e apenas 5,5% em cursos credenciados de suporte de vida, e 18,7% participaram de atividade com a metodologia de ensino por simulação e saúde.

A Tabela 1 mostra a análise descritiva do resultado da pré e pós-avaliação cognitiva. A média (DP) do número de respostas corretas na pré-avaliação foi de 11,8 (4,95) e na pós-avaliação de 18,0 (4,37). Com base na visualização do gráfico e na análise comparativa das notas obtidas na pré e pós-avaliação ficou evidente que houve incremento significativo ($p < 0,0001$) do conhecimento dos participantes sobre a RCR com a SS. O percentual geral de melhora no desempenho da pós-avaliação foi de 81,9% (n=91).

Tabela 1 – Distribuição do número de participantes, com acertos inferiores e superiores a 70%, teste de comparação entre os escores de acertos no pré e pós-teste, por categoria. Cuiabá, MT, Brasil, 2018. (n=91)

Categoria funcional	<70% acertos	>=70% acertos	Média (%)	DP*	MIN†	MAX‡	% de melhora§	p¶
Geral (n=91)								
Pré	81(89,0)	10(11,0)	11,8 (43,7)	4,95	1	22	81,9	<0.0001
Pós	41(45,0)	50(55,0)	18,0 (66,7)	4,37	7	24		

Categoria funcional	<70% acertos	>=70% acertos	Média (%)	DP*	MIN†	MAX‡	% de melhora§	p
Técnico de enfermagem (n=40)								
Pré	40 (100,0)	0	8,4 (31,2)	4,04	1	18		
Pós	31(77,5)	9(22,5)	14,9 (55,1)	4,22	7	22	117,8	<0.0001
Interno de medicina (n=21)								
Pré	14(67,0)	7(33,0)	14,7 (54,5)	4,36	8	21		
Pós	2(9,5)	19(90,5)	21,0 (77,6)	2,54	12	24	55,9	0.0001
Enfermeiro (n=19)								
Pré	17(89,5)	2(10,5)	14,2 (52,2)	3,51	7	19		
Pós	6(31,6)	13(68,4)	19,9 (74,1)	2,62	15	24	50,1	0.0002
Residente (Enf , Med ^{**}) (n=11)								
Pré	10(90,9)	1(9,1)	14,4 (53,5)	4,16	7	22		
Pós	2(18,2)	9(81,8)	20,5 (75,4)	2,48	15	23	56	0.005

*DP = Desvio padrão; †MIN = Mínimo; ‡MAX = Máximo; §Percentagem de participantes que melhoraram seu desempenho após a formação. Pode ter ocorrido muita diferença nula, ou seja, os enfermeiros continuaram acertando a mesma questão após a formação; ||Teste de Wilcoxon; †Enf = Enfermeiro; **Med = Médico

Dentre os resultados da avaliação do conhecimento, pode-se observar na Tabela 1 que dez (11,0%) participantes obtiveram acertos acima de 70% na pré-avaliação. Após a intervenção mediada por simulação, esse número aumentou para 50 (55,0%). Na análise por categoria profissional, com exceção dos técnicos de enfermagem, mais da metade dos demais participantes/categoria tiveram acertos superiores a 70%.

No geral, na aquisição de conhecimento quanto ao reconhecimento de PCR houve uma média de 53,8 pontos de acerto (Tabela 2). A média geral da pós-avaliação foi de 60,4. O ponto crítico relacionado à indicação de desfibrilação baseada em ritmos foi o de menor percentual (32,6%) de acerto. O ponto crítico com maior índice de acerto na pós avaliação foi o inerente à sequência de RCR no SBV (84,1%).

Tabela 2 – Percentual médio de acertos na pré e pós-avaliação, segundo pontos críticos avaliados. Cuiabá, MT, Brasil, 2018

Variáveis	Geral		TE*		INT†		ENF‡		RES§	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Reconhecimento de PCR	53,8	60,4	43,8	45	61,9	83,3	60,5	63,2	63,6	68,2
Sequência de RCR¶ em SBV**	47,3	84,1	36,3	73,8	45,2	88,1	60,5	94,7	68,2	95,5
Técnica de compressão torácica	48,4	72,9	32,5	61,7	60,3	82,5	56,1	77,2	69,7	87,9
Manuseio das vias aéreas em PCR (SBV** e SAVC††)	34,1	55,3	29,2	48,3	39,7	63,5	40,4	61,4	30,3	54,5
Sequência de atendimento de PCR em SAVC††	55,3	76,2	40,8	59,2	61,9	93,7	63,2	86	81,8	87,9
Manuseio do desfibrilador externo manual	44,4	51,6	38	45	46,7	60	50,5	54,7	52,7	54,5
Indicação de desfibrilação baseada em ritmos cardíacos	32,6	67,4	12,5	44,2	65,1	95,2	38,6	77,2	33,3	81,8
Como são administradas as drogas em PCR (Administração de drogas em PCR)	41,1	80,2	29	65,5	53,3	92,4	53,7	92,6	40	89,1
Cuidados pós-PCR	38,5	37,4	25	32,5	33,3	33,3	52,6	42,1	72,7	54,5

*TE = Técnico de Enfermagem; †INT = Interno de Medicina; ‡ENF = Enfermeiro; §RES = Residente Médico e Enfermeiro; ||PCR = Parada cardiorrespiratória; ¶RCR = Reanimação cardiorrespiratória; **SBV = Suporte básico de vida; ††SAVC = Suporte avançado de vida em cardiologia

Nos resultados referentes à EDS, a média dos escores dos níveis de concordância dos participantes em relação aos objetivos e informação, apoio, resolução de problemas, *feedback/reflexão* e realismo variaram de 4,34

a 4,79 (de uma possível pontuação de 1 a 5), sendo o fator com maior pontuação o de *feedback/reflexão* (4,66) seguido do apoio (4,60) (Tabela 3).

Tabela 3 – Estatística descritiva dos itens dos fatores da Escala de *Design* da Simulação, n= 91. Cuiabá, MT, Brasil, 2018

Itens	MED*	DP†	p‡
Fator 1- Objetivos e informações			
1. No início da simulação foi fornecida informação suficiente para proporcionar orientação e incentivo	4,34	0,83	0,901
2. Eu entendi claramente a finalidade e os objetivos da simulação	4,6	0,53	0,896
3. A simulação fornece informação suficiente, de forma clara, para eu resolver a situação-problema	4,43	0,72	0,895
4. Foi-me fornecida informação suficiente durante a simulação	4,45	0,64	0,894
5. As pistas foram adequadas e direcionadas para promover a minha compreensão	4,51	0,69	0,896
Geral do fator 1	4,47	0,69	
Fator 2 – Apoio			
6. O apoio foi oferecido em tempo oportuno	4,55	0,67	0,897
7. A minha necessidade de ajuda foi reconhecida	4,59	0,52	0,895
8. Eu senti-me apoiado pelo professor durante a simulação	4,58	0,63	0,895
9. Eu fui apoiado no processo de aprendizagem	4,69	0,51	0,894
Geral do fator 2	4,6	0,59	4
Fator 3 - Resolução de problemas			
10. A resolução de problemas de forma autônoma foi facilitada	4,47	0,58	0,901
11. Fui incentivado a explorar todas as possibilidades da simulação	4,51	0,6	0,899
12. A simulação foi projetada para o meu nível específico de conhecimento e habilidades	4,46	0,73	0,898
13. A simulação permitiu-me a oportunidade de priorizar as avaliações e os cuidados de enfermagem	4,55	0,6	0,902
14. A simulação proporcionou-me uma oportunidade de estabelecer objetivos para a assistência do meu paciente	4,69	0,49	0,899
Geral do fator 3	4,54	0,61	
Fator 4 - <i>Feedback/Reflexão</i>			
15. O <i>feedback</i> fornecido foi construtivo	4,77	0,42	0,898
16. O <i>feedback</i> foi fornecido em tempo oportuno	4,64	0,55	0,899
17. A simulação permitiu-me analisar meu próprio comportamento e ações	4,79	0,41	0,902
18. Após a simulação houve oportunidade para obter informação/ <i>feedback</i> do professor, a fim de construir conhecimento para outro nível	4,45	0,7	0,901
Geral do fator 4	4,66	0,55	
Fator 5 – Realismo			
19. O cenário se assemelhava a uma situação da vida real.	4,4	0,7	0,899
20. Fatores, situações e variáveis da vida real foram incorporados ao cenário de simulação.	4,49	0,64	0,899
Geral fator 5	4,45	0,67	
Escala Geral			
Geral de todos itens	4,55	0,63	0,898

*MED = Média; †DP = Desvio padrão; ‡p = Valor de p

Discussão

Os resultados do presente estudo demonstraram que o ensino da RCR a uma equipe multiprofissional de um hospital universitário por SS resultou em significativo incremento do conhecimento e da habilidade dos participantes para a execução dos procedimentos e alta concordância de respostas satisfatórias destes aos itens relacionados à estrutura e metodologia da técnica de simulação utilizada. Embora os participantes já tivessem previamente atuado em PCR, a grande maioria relatou nunca ter participado de cursos na modalidade de imersão teórico-prática. Haviam participado apenas de alguma ação educativa envolvendo a temática de suporte básico ou avançado de vida. Estudo realizado em 2009 relacionou o alto custo de cursos na modalidade imersão como um dos fatores que podem influenciar a baixa adesão de profissionais de saúde a cursos dessa modalidade⁽¹⁹⁾.

Além disto, a falta de tempo, de obrigatoriedade pelas instituições onde atuam e a falta de oferta de cursos na região em que foi desenvolvido o estudo são também fatores limitantes da adesão. Essa situação é preocupante para os gestores, e evidencia relevante demanda de capacitação, pois a atuação em PCR exige da equipe socorrista, competências e habilidades clínicas, e assertividade na tomada de decisões, para impactar de forma positiva na sobrevida do paciente⁽¹⁸⁾.

Os times de reanimação devem em sua essência ter atendimento padronizado, no qual cada membro da equipe saiba seu papel, para garantir padrão de resposta mais eficiente e rápido⁽¹⁸⁾. Tais peculiaridades exigem métodos de ensino que resultem em mudanças de práticas e aquisição de múltiplas habilidades que, embora não complexas, requerem dos profissionais alto nível de atenção, comunicação e proatividade. A SS é, sem dúvida, um método adequado para esse tipo de ensino, considerando as características de levar o participante a vivenciar de forma realística situações problema dessa natureza^(2,5).

Ao longo de sua evolução, o modo de formação profissional no contexto da saúde está alicerçado em atividades específicas, restritas à realização de capacitações, em sua maioria conduzidas de forma desconectada da realidade vivenciada pelos profissionais, e de suas lacunas de conhecimento⁽²⁰⁾.

Dentre as categorias analisadas, os técnicos de enfermagem obtiveram maior incremento no percentual de melhora na avaliação cognitiva, quando comparados aos internos, enfermeiros e residentes. Outros estudos^(19,21) justificam que esse melhor rendimento pode estar relacionado ao menor nível de conhecimento científico dos técnicos em relação às demais categorias e atesta

o impacto da SS na sua aquisição de competências. Por outro lado, os participantes com maior grau de formação obtiveram maior número de acertos nas avaliações. Resultados de pesquisa reforçam que quanto maior o nível de formação, melhor o índice de acertos em avaliações cognitivas⁽²¹⁾.

O desempenho esperado nas avaliações cognitivas era igual ou superior a 70%. Contudo, antes da intervenção, o conhecimento dos participantes ficou abaixo do esperado para todas as categorias, o que reforça a importância do uso da SS na aquisição de conhecimentos, pois ações efetivas frente à PCR exigem conhecimentos teóricos e práticos relevantes. Esse achado é congruente com pesquisa realizada em Israel, a qual avaliou o conhecimento de 185 médicos sobre SBV e chegou à conclusão de que eles não estavam preparados para iniciar procedimentos que salvam vidas⁽²²⁾. Portanto, encontrar formas de motivar a participação dos profissionais de saúde e utilizar métodos inovadores e eficazes para o ensino relacionado à temática RCR podem ser boas alternativas para melhorar esse resultado.

Em relação aos pontos críticos necessários ao atendimento da PCR, citam-se o manuseio adequado da terapia elétrica como um dos cruciais procedimentos para a sobrevida do paciente. O terceiro elo da cadeia de sobrevivência é a desfibrilação precoce, reforçando a importância de que os envolvidos nesse tipo de atendimento estejam aptos ao manuseio dos equipamentos de terapia elétrica⁽¹⁸⁾. Identificou-se neste estudo que houve baixo incremento na média de acertos na pré e pós-avaliação, em relação ao manuseio do desfibrilador externo manual. Esse resultado pode estar relacionado às poucas, até mesmo inexistentes, ações prévias de capacitação relacionadas ao manuseio de cardioversor desfibrilador externo manual (CDEM), nos cursos da área de saúde e nas atividades dos programas de educação permanente da instituição hospitalar.

Outro fato que pode ter influenciado esse resultado é a existência de mais de cinco marcas de CDEM, o que dificulta a fixação do aprendizado sobre o manuseio. Em muitos casos de PCR, a terapia elétrica é o único recurso terapêutico indicado para o tratamento e possível reversão do quadro. O profissional médico é o responsável por indicar esse tipo de terapia em desfibriladores convencionais, porém, uma equipe de socorristas capacitada nessa conduta pode contribuir de forma eficaz nas tomadas de decisão.

Estudo que avaliou o conhecimento da equipe multiprofissional de saúde em relação ao atendimento emergencial diante de uma parada cardiorrespiratória, com base nas diretrizes da AHA de 2010⁽²³⁾, evidenciou conhecimento insuficiente dos profissionais para

atendimento à RCP, e reforçou a necessidade de investimentos em cursos de atualização e avaliações frequentes dos profissionais em serviço, uma vez que trabalhos anteriores à publicação do protocolo já apontavam para resultados semelhantes.

Nesse contexto, compreende-se que mais investimentos devam ser implementados no âmbito da formação em saúde, e que convergem para intervenções semelhantes às deste estudo, uma vez que há evidências na literatura⁽²⁴⁾ que abordam a inabilidade de acadêmicos na execução de técnica específicas em situações emergenciais, revelando o distanciamento do conhecimento apreendido e de sua aplicação na prática.

A desfibrilação precoce é altamente recomendada na cadeia de sobrevivência dos pacientes, sendo o 4º elo na cadeia de sobrevivência intra-hospitalar e o 3º na extra-hospitalar⁽¹⁸⁾. Embora a SS tenha impactado de forma importante na mudança de conhecimento sobre esse ponto crítico, mais ações mediadas por SS, com ênfase na terapia elétrica, podem ser implementadas para melhorar o indicador obtido neste estudo.

O baixo conhecimento prévio da equipe sobre o manuseio das vias aéreas em PCR por todos os profissionais reforçou a importância da capacitação empreendida, uma vez que esta é uma habilidade que pode ser delegada a qualquer uma das categorias participantes do estudo. Embora esse conhecimento tenha apresentado incremento com a SS, o resultado observado ainda foi insatisfatório, isto é, inferior a 70%. Da mesma forma, as avaliações antes da intervenção mostraram baixo nível de conhecimento sobre a habilidade de administrar corretamente as drogas indicadas na PCR e sobre a técnica correta de compressão torácica, os quais melhoraram substancialmente após a SS. Esse achado mostra a importância da intervenção aplicada por SS, uma vez que a terapia medicamentosa é fundamental no manejo da PCR, em pacientes com ritmos cardíacos não chocáveis⁽¹⁸⁾.

Em relação à administração de drogas em PCR, os resultados foram de 41,1 no pré-teste e de 80,2 no pós-teste. Independentemente de haver uma melhora nesse resultado, pondera-se a baixa nota no momento antes da intervenção, sabendo que a terapia medicamentosa é fundamental no manejo da PCR⁽¹⁸⁾.

A desenvoltura dos participantes na técnica de compressão torácica externa é questionável, pois é um dos conteúdos mais discutidos quando o assunto é suporte básico e avançado de vida e, mesmo assim, os resultados antes da intervenção foram insatisfatórios. O atendimento imediato à PCR é essencial por se tratar de uma situação de urgência extrema, na qual é crucial a aplicação correta das manobras de RCR para sua reversão⁽¹⁸⁾.

Outro resultado importante do estudo foi a pontuação insatisfatória quanto ao reconhecimento diagnóstico de uma PCR. No caso dos enfermeiros e dos técnicos de enfermagem, que são os profissionais mais próximos de um paciente em PCR, isso se torna ainda mais grave. O reconhecimento de uma PCR é a chave principal para o acionamento de ajuda de socorristas de apoio, assim como para início do atendimento modificador do evento⁽¹⁸⁾. Tomada de decisão rápida e efetiva depende muito dessa habilidade, ainda mais se tratando de agravo que, a cada minuto que se passa, torna o sucesso de ressuscitação mais difícil.

Quanto aos acertos dos participantes ao realizar a sequência de RCR em SBV, foi satisfatório somente após a realização das SS. A inserção do SBV como atividade obrigatória nos currículos dos cursos de saúde pode ser uma importante ação para aumentar a qualidade do atendimento de PCR por acadêmicos⁽²⁵⁾. A utilização ainda muito presente de métodos de ensino que não se pautam por atividades práticas e metodologias ativas pode justificar a falta de assimilação de conteúdos como o de atendimento a uma vítima de PCR. Estudos demonstraram a SS como uma das alternativas mais eficazes em sua capacitação⁽²⁶⁻²⁸⁾. O aumento da confiança, decorrente do aumento do conhecimento técnico e potencializado pelo uso da SS, contribui para que os participantes desse tipo de atividade tenham mais segurança para agir frente a uma PCR⁽²⁹⁾.

No contexto da saúde, um cenário simulado pode ser entendido como a reprodução de situação clínica que prevê o desenvolvimento de objetivos específicos de aprendizagem de uma prática profissional⁽²⁾. Este tipo de metodologia de ensino-aprendizagem demanda critérios bem planejados, estruturados, métodos adequados, profissionais capacitados e com recursos físicos e humanos suficientes para o alcance dos objetivos estabelecidos⁽²⁾. Importante haver autenticidade do ambiente simulado, quando o objetivo da capacitação é a substituição do ambiente clínico real. Os elementos do ambiente clínico real devem estar dentro do cenário e os participantes precisam identificá-los e percebê-los representados durante as simulações⁽⁶⁾.

Avaliar a satisfação por meio dos níveis de concordância da EDS permite construir uma base para o aperfeiçoamento e construção de um portfólio de casos simulados a ser implementado, para a comunidade acadêmica e a rede de atenção à saúde⁽³⁾. No presente estudo, as pontuações dos itens avaliados na EDS ficaram com médias entre 4,45 a 4,66. Isso indica que a satisfação com as informações repassadas naquele momento foi alta. A SS para capacitação de atenção em situações de emergências clínicas tem sido um dos métodos de ensino-

aprendizagem mais indicados, podendo ser mesclada entre aulas expositivas, e-learning e práticas monitoradas⁽⁷⁾.

Outro fator da escala com alta pontuação (4,47), foi em relação aos objetivos e informações fornecidos antes e durante a simulação. Tais resultados vêm ao encontro dos seguintes trabalhos: 3,60⁽³⁰⁾, 4,52⁽³¹⁾, 4,40⁽³²⁾, 4,08⁽¹³⁾ e 4,01⁽³³⁾. Estas ações são cruciais para avaliação, pois são firmados contratos de confidencialidade das atividades, informações relacionadas ao caso clínico (história clínica, tarefas a realizar), quem atua, ou seja, tudo o que corrobora com a inserção do participante no cenário⁽⁶⁾.

A oferta de apoio aos participantes de uma atividade simulada também é fundamental para o melhor aproveitamento e engajamento no clímax da simulação. Esse item teve média de 4,60, demonstrando êxito no método de SS utilizado. Outros estudos encontraram resultados similares^(13,31-33). O papel do facilitador é de garantir que os participantes não saiam da mesma forma que chegaram para a simulação, ou seja, consigam impactar positivamente na experiência de pensamento reflexivo de suas ações, incentivando o julgamento clínico, possibilitando melhorias no seu desempenho, satisfação e autoconfiança para que transformações sejam incorporadas à sua prática assistencial, pautadas por humanidade e eficiência⁽⁶⁾.

Em relação à resolução de problemas, destaca-se o papel do facilitador em estimular a autonomia dos participantes na resolução de situações-problema dispostas a eles, planejando-as com nível de complexidade adequado. Assim, o presente estudo atingiu a média de 4,54 quanto à resolução de problemas, o que remete a um nível de concordância equivalente ao de outros estudos^(13,31-33). Os simuladores e o ambiente da simulação também podem ser peças-chave para o incentivo à resolução de problemas por parte dos participantes⁽⁴⁾.

O item do cenário com maior escore foi o de *feedback/reflexão*, com média de 4,66. Os participantes acreditam que o *feedback* fornecido foi construtivo (4,77), fornecido em tempo oportuno (4,64), que a simulação permitiu analisar o próprio comportamento e ações (4,79) e que após a simulação houve oportunidade para obter informação/*feedback* do professor, a fim de construir o conhecimento para outro nível (4,45). Estes resultados se assemelham aos de outros estudos^(16,31-32), os quais apresentaram médias entre 4,73 e 4,86. É sabido que o fator de *feedback/reflexão* é muito importante no processo da SS, pois condiz com o momento do *debriefing*, no qual a prática educativa é significada e transportada para atividade profissional ou vida real de cada participante.

O realismo apresentou altos resultados nos itens psicométricos. Sabe-se que mais importante que o recurso tecnológico e estrutural, como simuladores de alto valor, é

o método da SS aplicado de forma adequada, embasado em boas práticas de simulação. O uso de equipamentos de marcas e modelos já utilizados na instituição, também pode estar relacionado à alta satisfação com o realismo, vivenciado pela SS implementada. Porém, quanto mais bem estruturada a SS, melhor será sua capacidade de produzir impacto positivo, como mudança de práticas profissionais, de indicadores e comportamentos a nível profissional, pessoal e institucional⁽⁵⁾.

Existem importantes fatores a serem considerados no grau de realismo, são eles: físico, ambiental e emotivo. Contudo, o excesso de adereços pode ser considerado falha grave na construção de cenários, uma vez que pode contribuir para o aumento do artificialismo, podendo resultar em bloqueio por parte do participante nas atividades⁽⁷⁾. Ademais, a cultura da segurança do paciente, potencializada pelo aprimoramento dos centros de simulação, deve ser priorizada na inserção do planejamento pedagógico de disciplinas dos cursos de formação profissional, assim como nas propostas de educação continuada nos ambientes de saúde⁽³⁴⁾.

Outro fator que pode estar relacionado com o escore de realismo obtido é o trabalho multiprofissional implementado. O fato de cada participante poder atuar em sua função reforça a importância do seu papel frente a uma PCR. Atividades de formação de equipe multiprofissional não são habituais no contexto brasileiro⁽²³⁾, o que tonifica a importância de realização deste estudo, sobretudo para a instituição investigada, uma vez que abrangeu diversas categorias de profissionais e de acadêmicos envolvidos com o HU. Na prática, é provável que os resultados da SS tenham favorecido o trabalho multiprofissional e possibilitado interfaces necessárias às boas práticas de trabalho em equipe.

Conjectura-se que outra potencialidade deste estudo reside na integração entre ensino e serviço em um mesmo ambiente organizacional, o que pode produzir mudanças nas atuais práticas de formação e de atenção à saúde. No contexto investigado, isso se sobressai com o uso da simulação híbrida, que conseguiu replicar aspectos da vida real dos sujeitos envolvidos.

Dentre as limitações do estudo destaca-se a ausência de grupo de comparação, o que direcionou o estudo para uma pesquisa do tipo antes e depois, que pode não refletir a real eficácia do método, uma vez que não se pode descartar o efeito do background de cada participante como corresponsável pelo seu rendimento na aprendizagem. Outro ponto foi a amostragem não aleatória dos participantes da pesquisa, a qual pode limitar a generalização dos resultados.

Conclusão

Este estudo permitiu evidenciar incremento do conhecimento estatisticamente significativo, com acréscimo de aprendizagem cognitiva de 81,9%, em especial para os TE, que foi de 117,8 %. Sobretudo, concluiu-se como insuficiente o conhecimento teórico em PCR/RCR, mediante a média de acertos dos participantes no pré e pós-teste.

A SS realizada apresentou ótimo nível de satisfação em relação ao *design* do cenário aplicado. A qualidade do *debriefing*, momento-chave de uma SS, teve o melhor resultado, indicando a qualidade e alto grau de satisfação dos participantes do estudo.

Mediante esses resultados, cumpre-se o objetivo proposto e evidencia-se a necessidade de realização de novas pesquisas utilizando a simulação em saúde, especialmente que possibilitem contribuições concretas para a prática segura e de qualidade nos serviços de saúde, e que permitam avançar cientificamente na produção de conhecimento.

Referências

- Melo MCB, Liu PMF, Magalhães AMPB, Gresta MM, Silva NLC, Brandão CFS. A Simulação no Ensino de Graduação. In: Scalabrini Neto A, Fonseca AS, Brandão CFS. Simulação Realística e Habilidades na Saúde. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2017. p. 23-9.
- Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*. 2004 Oct;13 (Suppl 1):i2-10. doi: 10.1136/qshc.2004.009878
- Almeida RGS, Mazzo A, Martins JCA, Pedersoli CE, Fumincelli L, Mendes IAC. Validation for the portuguese language of the simulation design scale. *Texto Contexto Enferm*. 2015 Oct-Dec;24(4):934-40. doi: 10.1590/0104-0707201500004570014
- Dieckmann P, Gaba DM, Rall M. Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. *Simul Healthc*. 2007 Oct;2(3):183-93. doi: 10.1097/SIH.0b013e3180f637f5
- Jeffries PR. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nurs Educ Perspect*. [Internet]. 2005 Mar-Apr [cited Aug 5, 2018];26(2):96-103. Available from: https://journals.lww.com/neponline/Abstract/2005/03000/A_FRAMEWORK_for_Designing,_Implementing,_and_9.aspx
- International Association for Clinical Simulation and Learning Standards Committee. International Association for Clinical Simulation and Learning standards of best practice: SimulationSM Simulation design. *Clin Simul Nurs*. 2016 Dez; 12(S):S5-S12. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.005>
- Neves FF, Pazin-Filho A. Construindo cenários de simulação: pérolas e armadilhas. *Sci Med*. 2018;28(1):1-8. doi: <http://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.1.28579>
- Massoth C, Röder H, Ohlenburg H, Hessler M, Zarbock A, Pöpping DM, et al. High-fidelity is not superior to low-fidelity simulation but leads to overconfidence in medical students. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):1-8. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1464-7>
- McCoy E, Rahman A, Rendon J, Anderson C, Langdorf M, Lotfipour S, et al. Randomized Controlled Trial of Simulation vs. Standard Training for Teaching Medical Students High-quality Cardiopulmonary Resuscitation. *Western J Emerg Med*. 2019;20(1):15-22. doi: 10.5811/westjem.2018.11.39040
- Berger C, Brinkrolf P, Ertmer C, Becker J, Friederichs H, Wenk M, et al. Combination of problem-based learning with high-fidelity simulation in CPR training improves short and long-term CPR skills: a randomised single blinded trial. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):1-10. doi: 10.1186/s12909-019-1626-7
- Tawalbeh LI. Effect of simulation on the confidence of university nursing students in applying cardiopulmonary assessment skills: a randomized controlled trial. *J Nurs Res*. 2017;25(04):289-95. doi: 10.1097/JNR.000000000000170
- MacLean S, Kelly M, Geddes F, Della P. Use of simulated patients to develop communication skills in nursing education: an integrative review. *Nurse Educ Today*. 2017;48:90-8. doi: 10.1016/j.nedt.2016.09.018
- Basak T, Unver V, Moss J, Watts P, Gaioso V. Beginning and advanced students' perceptions of the use of low-and high-fidelity mannequins in nursing simulation. *Nurse Educ Today*. 2016;36:37-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.07.020>
- Curl ED, Smith S, Chisholm LA, McGee LA, Das K. Effectiveness of integrated simulation and clinical experiences compared to traditional clinical experiences for nursing students. *Nurs Educ Perspect*. 2016;37(2):72-7. doi: 10.5480/15-1647
- Martins JCA, Coutinho VR, Baptista RC, OLiveira LM, Gonçalves RF, Paiva LA, et al. Impact of a simulated practice program in the construction of self-confidence for intervention in emergencies and its association with knowledge and performance. *J Nurs Educ Prac*. 2016;7(1):45-50. doi: <https://doi.org/10.5430/jnep.v7n1p45>
- Nascimento MS, Magro MCS. Simulação Realística: Método de Melhoria de Conhecimento e Autoconfiança de Estudantes de Enfermagem na Administração de

- Medicamento. *Rev Min Enferm.* 2018;22:1-5. doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180024>
17. Sanino GEC. O uso da simulação em enfermagem no Curso Técnico de Enfermagem. *J Health Informatics.* [Internet]. 2012 Dez [Acesso 20 set 2018];4(N. Esp.):148-51. Disponível em: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/247>
18. American Heart Association. Destaques das Diretrizes da American Heart Association 2015: Atualização das diretrizes de RCP e ACE. [Internet]. Dallas: American Heart Association; 2015 [Acesso 30 set 2018]. Disponível em: <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf>
19. Lima SG, Macedo LA, Vidal ML, Sá MPBO. Educação permanente em SBV e SAVC: Impacto no Conhecimento dos Profissionais de Enfermagem. *Arq Bras Cardiol.* 2009 Dec;93(6):630-6. doi: 10.1590/S0066-782X2009001200012
20. Alencar DC, Andrade EMLR, Rabeh SAN, Araujo TME. Efetividade da educação permanente a distância no conhecimento de enfermeiros sobre estomias intestinais de eliminação. *Rev Gaúcha Enferm.* 2018;39:1-7. doi: 10.1590/1983-1447.2018.2018-0009
21. Zanini J, Nascimento ER, Barra DC. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation knowledge of Critical Care Nursing. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2006 Jun [cited Jun 22, 2018];18(2):143-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25316637>
22. Einav S, Oren W, Kaufman N, Alkalay E. Cardiopulmonary arrest in primary care clinics: more holes than cheese: a survey of the knowledge and attitudes of primary care physicians regarding resuscitation. *Isr J Health Policy Res.* 2017;6:22. doi: 10.1186/s13584-017-0148-1
23. Di Credo PF, Boostel R, Felix JVC. Conhecimento da equipe multiprofissional de saúde baseado nas Diretrizes da American Heart Association – 2010. *Rev Enferm UFPE On Line.* 2015;9(10):9423-30. doi: 10.5205/reuol.7944-69460-1-SM.0910201501
24. Marques SC, Dias DF, Aragão IPB. Prevalência do conhecimento e aplicação das técnicas de ressuscitação cardiopulmonar. *Rev Fluminense Ext Univ.* 2019;9(1):2-8.
25. Stewart NH, Tanksley A, Edelson DP, Arora VM. Trainees at a resuscitation: a dual liability. *Clin Teach.* 2018;15(1):38-43. doi: <https://doi.org/10.1111/tct.12623>
26. Huang J, Tang Y, Tang J, Shi J, Wang H, Xiong T, et al. Educational efficacy of high-fidelity simulation in neonatal resuscitation training: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):323. doi:10.1186/s12909-019-1763-z
27. Lee M, Cha C. Emergency department nurses' experience of performing CPR in South Korea. *Int Emerg Nurs.* 2018 May;38:29-33. doi: 10.1016/j.ienj.2017.09.008
28. Fraga-Sampedro ML. Simulation as a learning tool for continuing education on cardiorespiratory arrest. *Enferm Intensiva.* 2018;29(2):72-9. doi:10.1016/j.enfi.2017.10.003
29. Geri G, Fahrenbruch C, Meischke H, Painter I, White L, Reab TD, Weaver MR. Effects of bystander CPR following out-of-hospital cardiac arrest on hospital costs and long-term survival. *Resuscitation.* 2017;115:129-34. doi: 10.1016/j.resuscitation.2017.04.016
30. Roh YS, Jang KI. Survey of factors influencing learner engagement with simulation debriefing among nursing students. *Nurs Health Sci.* 2017;19(4):485-91. doi: 10.1111/nhs.12371
31. Coppola AC, Coppard BM, Qi Y. Impact of participation in an interprofessional acute care high-fidelity simulation for occupational and physical therapy graduate students. *J Allied Health.* [Internet]. 2019 Jan [cited Oct 9, 2019];48(4):248-56. Available from: <https://creighton.pure.elsevier.com/en/publications/impact-of-participation-in-an-interprofessional-acute-care-high-f>
32. Reeves PT, Borgman MA, Caldwell NW, Patel L, Aden J, Duggan JP, et al. Bridging burn care education with modern technology, an integration with high fidelity human patient simulation. *Burns.* 2018;44(5):1106-29. doi: 10.1016/j.burns.2018.02.007
33. Brasil GC, Ribeiro LM, Mazzo A, Almeida RGS, Martins JCA, Fonseca LMM, et al. Use of the design and self-confidence scales in the assessment of maternal-child realistic simulation. *Rev Enf Rev.* 2018;19:117-26. doi: <https://doi.org/10.12707/RIV18025>
34. Brandão CS, Carvalho Filho A, Fernandes DC. Centros de simulação em saúde e projeto pedagógico: dois lados da mesma moeda. *Scientia Medica.* [Internet]. 2018 [Acesso 22 dez 2018];28(1):1-8. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6268087>

Contribuição dos autores:

Concepção e desenho da pesquisa: Emílio Carlos Alves dos Santos, Mara Regina Rosa Ribeiro. **Obtenção de dados:** Emílio Carlos Alves dos Santos, Cor Jesus Fernandes Fontes, Eloana Ferreira D'Artibale, Mara Regina Rosa Ribeiro. **Análise e interpretação dos dados:** Emílio Carlos Alves dos Santos, Jocilene de Carvalho Miravete, Mara Regina Rosa Ribeiro. **Obtenção de financiamento:** Emílio Carlos Alves dos Santos. **Redação do manuscrito:** Emílio Carlos Alves dos Santos, Cor Jesus

Fernandes Fontes, Eloana Ferreira D'Artibale, Gimerson Erick Ferreira, Mara Regina Rosa Ribeiro. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Emílio Carlos Alves dos Santos, Jocilene de Carvalho Miravete, Gimerson Erick Ferreira, Mara Regina Rosa Ribeiro.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 09.10.2019
Aceito: 31.07.2020

Editora Associada:
Evelin Capellari Cárnio


Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Autor correspondente:

Emílio Carlos Alves dos Santos

E-mail: enfermeiro.emilio@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-7542-9034>