

Simulação clínica para desenvolvimento de competência em enfermagem na ressuscitação cardiopulmonar: revisão sistemática


Juliana da Silva Garcia Nascimento^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0003-1118-2738>


Kleiton Gonçalves do Nascimento³

 <https://orcid.org/0000-0002-2717-6837>

Jordana Luiza Gouvêa de Oliveira¹

 <https://orcid.org/0000-0001-5905-8993>


Mateus Goulart Alves⁴

 <https://orcid.org/0000-0003-0680-6817>

Aline Roberta da Silva¹

 <https://orcid.org/0000-0001-8214-5534>

Maria Celia Barcellos Dalri¹

 <https://orcid.org/0000-0002-8173-8642>

Objetivo: identificar a efetividade da simulação clínica para desenvolvimento de competência quanto à ressuscitação cardiopulmonar em comparação com diferentes estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas na educação de graduandos em enfermagem. **Método:** revisão sistemática, realizada nas bases PubMed®/MEDLINE®, LILACS, Scopus, CINAHL e *Web of Science*. Utilizou-se o aplicativo *Rayyan* QCRI para seleção dos estudos, além dos instrumentos de avaliação da qualidade metodológica do Instituto Joanna Briggs e o *Medical Education Research Study Quality Instrument*. **Resultados:** identificaram-se 887 estudos, sendo que cinco compuseram a amostra final. Os estudos incluídos foram considerados de boa qualidade metodológica pelos instrumentos de avaliação. Todos apresentaram resultados estatisticamente mais significativos para desenvolver competência por meio da simulação clínica, quando comparados a outros métodos. **Conclusão:** a simulação clínica mostrou-se efetiva para o desenvolvimento de competência clínica na ressuscitação cardiopulmonar de estudantes em enfermagem.

Descritores: Estudantes de Enfermagem; Simulação; Ensino; Competência Clínica; Ressuscitação Cardiopulmonar; Aprendizagem.

¹ Universidade de São Paulo Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Ribeirão Preto, SP, Brasil.





² Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

³ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

⁴ Universidade de Franca, Franca, SP, Brasil.

Como citar este artigo

Nascimento JSG, Nascimento KG, Oliveira JLG, Alves MG, Silva AR, Dalri MCB. Clinical simulation for nursing competence development in cardiopulmonary resuscitation: systematic review. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2020;28:e3391.

[Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4094.3391>.

mês dia ano

URL

Introdução

A adoção de novas estratégias de ensino e aprendizagem em enfermagem é de grande importância para a excelência no desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes dos estudantes⁽¹⁻²⁾. Nessa perspectiva, a simulação clínica, configurada como um mecanismo pedagógico de ensino e aprendizagem em saúde, que imita atendimentos clínicos reais, tem ganhado espaço na educação em enfermagem, caracterizando-se como estratégia experiencial, interativa, colaborativa e centrada no aprendiz⁽³⁾.

Especificamente quanto ao ensino e à aprendizagem da ressuscitação cardiopulmonar (RCP) para enfermagem, estratégias frequentemente adotadas por educadores estão ainda pautadas em abordagens tradicionais, como aulas expositivas com suporte de apresentações em *PowerPoint*[®] e treinamento de habilidades em laboratório, orientado por um instrutor⁽⁴⁻⁵⁾.

Esse padrão clássico de capacitação em RCP mostra resultados ineficazes para a qualidade do atendimento, como queda da habilidade cognitiva e psicomotora dos indivíduos após um mês da conclusão dos cursos ministrados⁽⁶⁻⁷⁾. Porém, não está claro, ainda, se novas estratégias de ensino e aprendizagem, como a simulação clínica, são mais efetivas para desenvolver a competência de estudantes de enfermagem para atendimento da RCP^(4,8).

A avaliação do desenvolvimento de competência clínica, definida como a aplicação de habilidades em todos os domínios da prática, articulando conhecimentos, habilidades e atitudes nos diversos contextos clínicos^(7,9), é considerada tema complexo e de difícil manipulação. Sua adoção no ensino da RCP para estudantes de enfermagem foi verificada em estudos cujos desfechos foram variados e nem sempre conclusivos quanto à sua efetividade⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Este estudo teve como objetivo identificar a efetividade da simulação clínica para o desenvolvimento de competência quanto à RCP em comparação com diferentes estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas na educação de graduandos em enfermagem.

Método

Trata-se de revisão sistemática da literatura, elaborada de acordo com a estratégia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA)⁽¹³⁾, de julho a outubro de 2019.

Para cumprimento desta revisão sistemática, seguiram-se sete etapas: (1) definição da pergunta de

pesquisa, especificando a população e a intervenção de interesse; (2) identificação das bases de dados, dos descritores, das palavras-chave e das estratégias de busca; (3) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; (4) busca nas bases de dados com até dois pesquisadores independentes; (5) comparação das buscas dos examinadores e definição da seleção inicial dos estudos; (6) aplicação dos critérios de inclusão e justificativa das possíveis exclusões, junto da análise crítica de todos os estudos incluídos na revisão; (7) elaboração de um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos incluídos na revisão, e apresentação de conclusão, que informasse a evidência sobre os efeitos da intervenção⁽¹⁴⁾.

Definiu-se a questão de pesquisa por meio da estratégia *Patient-Intervention-Comparison-Outcomes* (PICO)⁽¹⁵⁾ com os seguintes elementos: o acrônimo P referiu-se aos estudantes de graduação em enfermagem, I à simulação clínica, C às diferentes estratégias de ensino e aprendizagem, O ao desenvolvimento de competência clínica para RCP. Dessa forma, a seguinte questão norteadora foi estruturada: Qual a efetividade da simulação clínica em comparação com diferentes estratégias de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento de competência quanto à RCP em graduandos de enfermagem?

Definiram-se as seguintes bases como fonte de dados: PubMed[®]/MEDLINE[®], Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scopus, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e *Web of Science*.

De acordo com a base de dados, foram utilizados descritores e estratégias de busca específicos. Na PubMed[®] e no Scopus, foram usados os descritores encontrados no *Medical Subjects Headings* (MESH): "Students, Nursing", "Simulation Training", "Teaching", "Clinical Competence" e "Cardiopulmonary Resuscitation". Já as estratégias de busca foram P versus I – ("Students, Nursing" OR "Pupil Nurses" OR "Student, Nursing" OR "Nurses, Pupil" OR "Nurse, Pupil" OR "Pupil Nurse" OR "Nursing Student" OR "Nursing Students") AND ("Training, Simulation" OR "Interactive Learning" OR "Learning, Interactive") – e I versus C versus O – ("Training, Simulation" OR "Interactive Learning" OR "Learning, Interactive") AND (Teaching OR "Training Techniques" OR "Technique, Training" OR "Techniques, Training" OR "Training Technique" OR "Training Technics" OR "Technic, Training" OR "Technics, Training" OR "Training Technic" OR "Pedagogy" OR "Pedagogies" OR "Teaching Methods" OR "Method, Teaching" OR "Methods, Teaching" OR "Teaching Method" OR "Academic Training" OR "Training, Academic" OR "Training Activities" OR "Activities, Training")

OR "Training Activity" OR "Techniques, Educational"
 OR "Technics, Educational" OR "Educational Technics"
 OR "Educational Technic" OR "Technic, Educational" OR
 "Educational Techniques" OR "Educational Technique" OR
 "Technique, Educational") AND ("Clinical Competence"
 OR "Competency, Clinical" OR "Competence, Clinical"
 OR "Clinical Competency" OR "Clinical Competencies"
 OR "Competencies, Clinical" OR "Clinical Skill" OR "Skill,
 Clinical" OR "Skills, Clinical" OR "Clinical Skills") AND
 ("Clinical Competence" OR "Competency, Clinical" OR
 "Competence, Clinical" OR "Clinical Competency" OR
 "Clinical Competencies" OR "Competencies, Clinical" OR
 "Clinical Skill" OR "Skill, Clinical" OR "Skills, Clinical" OR
 "Clinical Skills") AND ("Cardiopulmonary Resuscitation"
 OR "Resuscitation, Cardiopulmonary" OR CPR OR
 "Cardio-Pulmonary Resuscitation" OR "Cardio Pulmonary
 Resuscitation" OR "Resuscitation, Cardio-Pulmonary"
 OR "Code Blue" OR "Mouth-to-Mouth Resuscitation" OR
 "Mouth to Mouth Resuscitation" OR "Mouth-to-Mouth
 Resuscitations" OR "Resuscitation, Mouth-to-Mouth" OR
 "Resuscitations, Mouth-to-Mouth" OR "Basic Cardiac Life
 Support" OR "Life Support, Basic Cardiac").

No CINAHL, os descritores foram "Students, Nursing", "Simulations", "Teaching", "Clinical Competence" e "Resuscitation, Cardiopulmonary", identificados em títulos, e as seguintes estratégias de busca foram aplicadas: P versus I – ("Students, Nursing") AND (Simulations) – e I versus C versus O – (Simulations) AND (Teaching OR "Models, Educational") AND ("Clinical Competence") AND ("Resuscitation, Cardiopulmonary").

Na Web of Science, utilizaram-se os descritores "Students, Nursing", "Simulation Training", "Teaching", "Clinical Competence" e "Cardiopulmonary Resuscitation". A estratégia de busca configurou-se do seguinte modo: ("Students, Nursing" AND "Simulation Training" AND Teaching AND "Clinical Competence" AND "Cardiopulmonary Resuscitation").

Na LILACS, foram buscados os Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) "Estudantes de Enfermagem", "Treinamento por Simulação", "Ensino", "Competência Clínica", "Reanimação Cardiopulmonar", e suas versões em inglês e espanhol, com a seguinte estratégia de busca: ("Students, Nursing") AND ("Simulation Training") AND (Teaching) AND ("Clinical Competence") AND ("Cardiopulmonary Resuscitation") ("Estudiantes de Enfermería") AND ("Entrenamiento Simulado") AND (Enseñanza) AND ("Competencia Clínica") AND ("Reanimación Cardiopulmonar") ("Estudantes de Enfermagem") AND ("Treinamento por Simulação") AND (Ensino) AND ("Competência Clínica") AND ("Reanimação Cardiopulmonar").

Foram incluídos estudos primários, do tipo ensaio clínico, aleatorizados ou não, que apresentassem a comparação da efetividade da simulação clínica para desenvolver competência sobre RCP em adultos com outras estratégias de ensino e aprendizagem aplicadas para graduandos em enfermagem, sem recorte temporal delimitado, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, em periódicos científicos e disponíveis eletronicamente. Foram excluídos estudos que abordassem profissionais de enfermagem, RCP neonatal e pediátrica, revisões da literatura, editoriais, resenhas, relatos de experiências, estudos de caso, reflexões teóricas, dissertações, teses, monografias e resumos publicados em anais de eventos.

Os estudos foram identificados nas fontes de informação selecionadas por dois pesquisadores independentes, previamente treinados para avaliar títulos e resumos, por meio de um programa de revisão gratuito da web de versão única chamado Rayyan Qatar Computing Research Institute (Rayyan QCRI)⁽¹⁶⁾, identificado no link <https://rayyan.qcri.org/>.

O Rayyan QCRI auxilia autores de revisões sistemáticas a realizarem seu trabalho de maneira rápida, fácil e agradável, permitindo a exportação dos estudos de uma base de dados determinada para o programa e a exposição de títulos e resumos, com o cegamento do pesquisador auxiliar, o que garante fidedignidade na seleção das informações, acurácia e precisão metodológica⁽¹⁶⁾.

Os 12 estudos que apresentaram divergência foram encaminhados a um terceiro pesquisador, especialista na temática, responsável por tomar a decisão de inclusão ou exclusão. Em seguida, realizou-se análise crítica dos artigos na íntegra. Após ser observada a incipiência de estudos selecionados, procedeu-se à análise das referências dos artigos incluídos, sem resultar, porém, em novos acréscimos na amostra final.

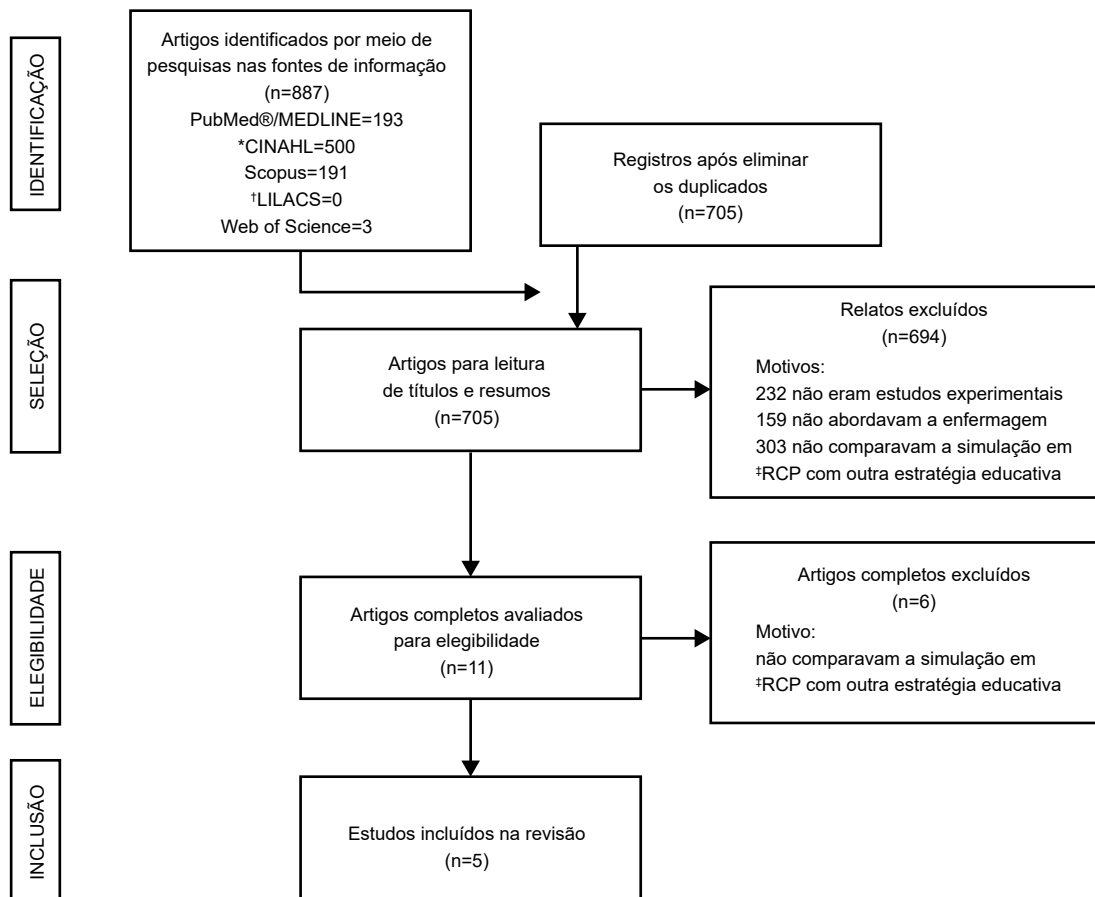
Na coleta dos dados, utilizaram-se critérios presentes em um instrumento validado⁽¹⁷⁾, abordando título, autores, ano de publicação, origem do estudo, idioma, periódico, objetivos, delineamento metodológico, resultados e conclusão. Também se classificou o Nível de Evidência⁽¹⁸⁾, demonstrando-se a seleção e a inclusão dos estudos a partir as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses - PRISMA⁽¹³⁾.

A avaliação metodológica dos estudos selecionados foi realizada de acordo com os instrumentos de avaliação crítica do Instituto Joanna Briggs⁽¹⁹⁾ e do Medical Education Research Study Quality Instrument (MERSQI)⁽²⁰⁾. Optou-se pela adoção de ambos, para obtenção de um amplo cenário de avaliação

da qualidade metodológica dos artigos, visto que os instrumentos adotados possuem perspectivas e critérios de avaliação diferentes.

O instrumento referente ao Instituto Joanna Briggs possui nove itens de avaliação metodológica voltados a estudos quasi-experimentais e 13 para os experimentais, considerando se estão presentes, ausentes, se há clareza ou não se aplicam⁽¹⁹⁾. Já o MERSQI é constituído por seis domínios, compostos por critérios que avaliam a qualidade metodológica dos estudos, a saber: (1) desenho do estudo (apenas um grupo ou um pós-teste, 1 ponto; pré-teste e pós-teste de um grupo único, 1,5 ponto; dois grupos não randomizados, 2 pontos; e estudo randomizado, 3 pontos); (2) amostra (uma instituição estudada, 0,5 ponto; duas instituições, 1 ponto; três instituições estudadas, 1,5 ponto; e a taxa de resposta da amostra <50%, 0,5 ponto; 50% a 74%, 1 ponto; e

>75%, 1,5 ponto); (3) tipo de dados (avaliação feita pelos participantes, 1 ponto; e avaliação objetiva, 2 pontos); (4) validade do instrumento de avaliação (estrutura interna não relatada, zero ponto; relatada, 1 ponto; conteúdo não relatado, zero ponto; conteúdo relatado, 1 ponto; relações com outras variáveis não relatadas, zero ponto; e relações relatadas, 1 ponto); (5) análise de dados (inadequada para o desenho do estudo ou tipo de dados, zero ponto; apropriada para o desenho do estudo, 1 ponto; apenas análise descritiva, 1 ponto; além da análise descritiva, 2 pontos); e (6) resultados (obtenção de conhecimentos e habilidades, 1,5 ponto; satisfação, atitudes, percepções, opiniões, fatos gerais e confiança, 1 ponto). A pontuação máxima é 18⁽²⁰⁾. Estudos são avaliados segundo os seguintes escores: ≤10 são considerados de baixa qualidade; de >10 a <15 são de qualidade moderada; e ≥15, alta qualidade⁽²¹⁾.



Fonte: Moher, et al.⁽¹³⁾

*CINAHL = *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*; †LILACS = *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*; †RCP = *Ressuscitação cardiopulmonar*

Figura 1 - Fluxograma do processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos, adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Apesar da adoção do instrumento de avaliação crítica dos estudos do Instituto Joanna Briggs, não foi registrado um protocolo para a presente revisão sistemática¹. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2019

¹ Destaca-se que, apesar da adoção do instrumento de avaliação crítica dos estudos do Instituto Joanna Briggs, não foi registrado um protocolo para a presente revisão sistemática. Obteve-se financiamento próprio e não houve conflitos de interesse.

Resultados

Demonstra-se, a seguir, na Figura 1, a seleção e a inclusão dos estudos da presente pesquisa, seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses- PRISMA*⁽¹³⁾.

A Figura 2, a seguir, apresenta a avaliação crítica da qualidade metodológica dos estudos quasi-experimentais, de acordo com o instrumento de avaliação do Instituto Joanna Briggs⁽¹⁹⁾.

A Figura 3 apresenta a avaliação crítica da qualidade metodológica dos estudos experimentais, de acordo com o instrumento de avaliação do Instituto Joanna Briggs⁽¹⁹⁾.

Os estudos quasi-experimentais incluídos na presente revisão atenderam à maioria dos quesitos de

avaliação de qualidade indicados pelo instrumento do Instituto Joanna Briggs, sendo considerados de boa qualidade. Apenas o critério que aborda a utilização de múltiplas medições de resultados em pré e pós-intervenção/exposição ao longo do tempo não foi atendido em dois estudos⁽²³⁻²⁴⁾.

Já quanto aos estudos experimentais, apesar da maioria dos critérios indicados para a avaliação de qualidade ter sido atendida, observou-se fraqueza metodológica significativa quanto ao cegamento do pesquisador, dos participantes, dos responsáveis por fornecer o tratamento e dos avaliadores de resultados quanto à alocação do tratamento.

O MERSQI também foi utilizado para avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos na amostra, exposta na Figura 4.

Pergunta	Bruce, et al. ⁽²²⁾	Ackermann ⁽²³⁾	Akhu-Zaheya, et al. ⁽²⁴⁾
1. Está claro no estudo o que é a "causa" e o que é o "efeito", ou seja, não há confusão sobre qual variável vem primeiro?	Sim	Sim	Sim
2. Os participantes incluídos nos grupos têm características semelhantes para comparação?	Sim	Sim	Sim
3. Os participantes incluídos nos grupos receberam tratamento semelhantes na intervenção de interesse?	Sim	Sim	Sim
4. Houve grupo controle?	Sim	Sim	Sim
5. Existiram múltiplas medições do resultado pré e pós-intervenção/exposição ao longo do tempo?	Sim	Não	Não
6. O acompanhamento foi completo e, caso contrário, as diferenças entre os grupos foram descritas e analisadas de forma adequada?	Sim	Sim	Sim
7. Os resultados dos participantes, em quaisquer comparações, foram medidos da mesma maneira?	Sim	Sim	Sim
8. Foram medidos os resultados de maneira confiável?	Sim	Sim	Sim
9. Foram usadas análises estatísticas apropriadas?	Sim	Sim	Sim

Figura 2 - Avaliação dos estudos quasi-experimentais incluídos na revisão, de acordo com o instrumento de avaliação de qualidade metodológica do Instituto Joanna Briggs. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2019

Perguntas	Aqel, et al. ⁽²⁵⁾	Tawalbeh, et al. ⁽²⁶⁾
1. A aleatorização foi utilizada para alocar os participantes aos grupos de tratamento?	Sim	Sim
2. O pesquisador responsável pela alocação nos grupos de tratamento estava cegado?	Não está claro	Não está claro
3. Os grupos de tratamento foram semelhantes?	Sim	Sim
4. Os participantes foram cegados na alocação do tratamento?	Não está claro	Não está claro
5. Os responsáveis por fornecerem o tratamento estavam cegados?	Não está claro	Não está claro
6. Os avaliadores de resultados estavam cegados quanto à alocação do tratamento?	Não está claro	Não está claro
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica à intervenção de interesse?	Sim	Sim
8. O acompanhamento foi concluído e, se não, as diferenças entre os grupos, em termos de acompanhamento, foram adequadamente descritas e analisadas?	Sim	Sim
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram alocados?	Sim	Sim
10. Os resultados foram mensurados da mesma maneira para os grupos de tratamento?	Sim	Sim
11. Os resultados foram mensurados de maneira confiável?	Sim	Sim
12. Foi utilizada a análise estatística apropriada?	Sim	Sim
13. O desenho do estudo foi apropriado, e houve qualquer desvio do desenho padrão do ECR* na condução e análise?	Sim	Sim

*ECR = Ensaio clínico randomizado

Figura 3 - Avaliação da qualidade metodológica dos estudos experimentais incluídos na revisão, de acordo com o instrumento de avaliação crítica do Instituto Joanna Briggs. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2019

Por meio da utilização do MERSQI, é possível afirmar que os estudos incluídos na amostra da presente revisão possuíam moderada qualidade metodológica (10 < n < 15), com escore médio de 12,5 pontos, valor mínimo de 11 e máximo de 14,5 pontos. Os critérios responsáveis por conferir fraqueza metodológica foram a execução dos estudos em um único centro/instituição e o não esclarecimento quanto à validade dos instrumentos de avaliação destacados por esses manuscritos.

Os artigos incluídos na revisão estão resumidos na Figura 5. Todos eram publicações internacionais e possuíam o inglês como idioma. Os autores identificaram que a simulação clínica foi uma estratégia de ensino e aprendizagem eficaz para desenvolver competência clínica em estudantes de enfermagem para ressuscitação cardiopulmonar, quando comparada a outros mecanismos pedagógicos de ensino.

Domínios	Bruce, et al. ⁽²²⁾	Ackermann ⁽²³⁾	Akhu-Zaheya, et al. ⁽²⁴⁾	Aqel, et al. ⁽²⁵⁾	Tawalbeh, et al. ⁽²⁶⁾
Desenho do estudo	Não randomizado: 2 pontos	Não randomizado: 2 pontos	Não randomizado: 2 pontos	Estudo randomizado: 3 pontos	Estudo randomizado: 3 pontos
Amostra (número de centros em que o estudo foi realizado e taxa de resposta)	Uma única instituição: 0,5 ponto 50%-74% de taxa de resposta: 1 ponto	Uma única instituição: 0,5 ponto >75% de taxa de resposta: 1,5 ponto	Uma única instituição: 0,5 ponto 50%-74% de taxa de resposta: 1 ponto	Uma única instituição: 0,5 ponto >75% de taxa de resposta: 1,5 ponto	Uma única instituição: 0,5 ponto >75% de taxa de resposta: 1,5 ponto
Tipo de dados/avaliação	Avaliação subjetiva: 1 ponto Objetiva: 2,0 pontos	Avaliação objetiva: 2,0 pontos	Avaliação objetiva: 2,0 pontos	Avaliação objetiva: 2,0 pontos	Avaliação objetiva: 2,0 pontos
Validade do instrumento de avaliação	Estrutura interna, conteúdo, relações com outras variáveis não relatadas: 0 ponto	Estrutura interna e conteúdo relatados: 1 ponto Relações com outras variáveis não relatadas: 0 pontos	Estrutura interna e conteúdo relatados: 1 ponto Relações com outras variáveis não relatadas: 0 ponto	Estrutura interna, conteúdo, relações com outras variáveis não relatadas: 0 ponto	Estrutura interna e conteúdo relatados: 1 ponto Relações com outras variáveis não relatadas: 0 ponto
Análise de dados	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos	Apropriada para o desenho do estudo: 1 ponto Além da análise descritiva: 2 pontos
Resultados	Conhecimentos e habilidades: 1,5 pontos Satisfação, atitudes, percepções, opiniões, fatos gerais e confiança: 1 ponto	Conhecimento e habilidades: 1,5 ponto	Conhecimentos e habilidades: 1,5 pontos Satisfação, atitudes, percepções e confiança: 1 ponto	Conhecimentos e habilidades: 1,5 pontos	Conhecimentos e habilidades: 1,5 pontos Satisfação, atitudes, percepções e confiança: 1 ponto
Escore total	11,0	12,5	13	11,5	14,5

Figura 4 - Avaliação da qualidade metodológica dos estudos, segundo o *Medical Education Research Study Quality Instrument*. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2019

Autoria, ano e país	Objetivos	Método	Resultados/conclusão	Nível de Evidência
Bruce, et al. ⁽²²⁾ 2009, Estados Unidos	Comparar a eficácia da simulação clínica em laboratório e um jogo virtual em computador, quanto ao desenvolvimento de competência para RCP em estudantes de enfermagem	Quasi-experimento. Curso de graduação em enfermagem de uma universidade americana. O grupo controle teve simulação clínica presencial, e o experimental teve jogo virtual em computador para RCP	Os escores quanto ao conhecimento cognitivo foram significativos em ambas as estratégias de ensino (p=0,000), enquanto que os escores de confiança pós-simulação virtual não foram estatisticamente significativos (p=0,177). O uso da simulação virtual em RCP é eficaz, mas é necessária a simulação presencial para desenvolver confiança nos estudantes	3
Ackermann ⁽²³⁾ 2009, Estados Unidos	Comparar a efetividade da simulação clínica de RCP para estudantes de enfermagem com estratégia tradicional de ensino para RCP	Quasi-experimento. Curso de graduação em enfermagem (65 estudantes americanos). O grupo experimental teve aula, treinamento de habilidades e simulação clínica em RCP, enquanto o controle teve aula e treinamento de habilidades	O grupo experimental demonstrou-se estatisticamente mais significativo no desenvolvimento de competência clínica em RCP quando comparado à estratégia tradicional. Ensinar RCP por meio de simulação clínica é efetivo para enfermagem	3
Akhu-Zaheya, et al. ⁽²⁴⁾ , 2013, Jordânia	Examinar a efetividade da simulação clínica para RCP quanto à aquisição de conhecimento e autoeficácia de estudantes de enfermagem da Jordânia	Quase-experimento. Curso de graduação em enfermagem da Jordânia (110 estudantes). O grupo experimental (n=52) teve aula em PowerPoint, treinamento de habilidades e simulação clínica, enquanto o controle (n=58) teve aula em PowerPoint e treinamento de habilidades	O grupo experimental alcançou pontuações mais altas quanto aos conhecimentos adquiridos e retidos de RCP e maior percepção de autoeficácia. Os estudantes de enfermagem devem ser educados com tecnologias mais realistas, como a simulação	3

(a Figura 5 continua na próxima página)

Autoria, ano e país	Objetivos	Método	Resultados/conclusão	Nível de Evidência
Aqel, et al. ⁽²⁵⁾ , 2014, Jordânia	Examinar a eficácia da simulação clínica da RCP para o desenvolvimento e a retenção de competência em estudantes de enfermagem	Experimento randomizado. Curso de graduação em enfermagem na Jordânia (90 estudantes). O grupo experimental teve aula em <i>PowerPoint</i> e simulação clínica de RCP, e o grupo controle teve aula com <i>PowerPoint</i> e treinamento de habilidades para RCP	Identificaram-se diferenças significativas em favor do grupo experimental no desenvolvimento de competência para RCP. Os resultados desse estudo favorecem a adoção da simulação para o ensino em enfermagem	2
Tawalbeh, et al. ⁽²⁶⁾ , 2014, Jordânia	Examinar o efeito da simulação clínica no conhecimento cognitivo, na retenção de conhecimento e na confiança de estudantes de enfermagem sobre RCP	Experimento randomizado (100 estudantes). Curso de graduação em enfermagem na Jordânia. O grupo experimental (n=50) teve simulação de RCP, apresentação em <i>PowerPoint</i> e treinamento de habilidades. O grupo controle teve aula em <i>PowerPoint</i> e treinamento de habilidades para RCP	O grupo experimental apresentou maior conhecimento sobre RCP e confiança, em comparação ao controle. A simulação é significativamente mais eficaz que o treinamento tradicional para ensino de estudantes em enfermagem	2

*RCP = Ressuscitação cardiopulmonar

Figura 5 - Caracterização dos estudos que compuseram a amostra da presente revisão sistemática. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2019

Discussão

Três estudos quasi-experimentais⁽²²⁻²⁴⁾ e dois experimentais⁽²⁵⁻²⁶⁾ foram incluídos na amostra da presente revisão. Apesar de todos os autores apontarem a simulação clínica como estratégia eficaz para desenvolver competência clínica para ressuscitação cardiopulmonar em estudantes de enfermagem, a escassez de estudos identificados demonstra a necessidade de exploração científica mais aprofundada nesse âmbito⁽⁹⁾.

A maioria^(22-23,25-26) dos estudos comparou a simulação clínica em RCP com estratégias de ensino e aprendizagem tradicionais para enfermagem, como a aula expositiva com suporte de apresentações em *PowerPoint* e o treinamento de habilidades em laboratório com uso de manequim de baixa fidelidade. Obtiveram resultados estatisticamente significativos para a simulação clínica em RCP diante de outros métodos expostos, o que pode subsidiar sua adoção na educação em enfermagem^(9,22-23).

Corroborar tal afirmação um estudo experimental randomizado, realizado com 31 enfermeiros chineses, que comparou a efetividade da simulação para desenvolver competência em enfermagem com estratégias tradicionais de ensino, destacando resultados estatisticamente significativos para o aumento de habilidades cognitivas e psicomotoras ($p=0,001$), a redução dos níveis de estresse ($p=0,011$) e a elevação da confiança ($p=0,026$)⁽²⁷⁾. Outros estudos também apontaram a simulação clínica como estratégia pedagógica inovadora para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, psicomotoras e afetivas em enfermagem, afirmando sua efetividade para o desenvolvimento de competência clínica^(25,28-30).

A presente revisão utilizou dois instrumentos⁽¹⁹⁻²⁰⁾ distintos para avaliação da qualidade metodológica da amostra de artigos selecionada. O instrumento do

Instituto Joanna Briggs apontou a boa qualidade dos estudos de cunho quasi-experimental e experimental, mas ressaltou o critério do cegamento como fraqueza metodológica importante nos estudos experimentais.

A ausência de cegamento, seja do observado, do observador ou do estatístico, em um estudo científico, pode comprometer a qualidade metodológica por propiciar comportamentos tendenciosos dos envolvidos e viés de pesquisa, o que afeta a validade interna das investigações e torna incerta a efetividade do experimento. Cabe evidenciar, no entanto, a dificuldade existente para realizar o cegamento em experimentos educacionais, principalmente pela impossibilidade de garantir a ausência de troca de informações entre os participantes envolvidos^(19,31-36).

Outro instrumento adotado na presente pesquisa, o MERSQI, é descrito como fidedigno por conferir acurácia na identificação da qualidade metodológica dos artigos⁽³⁷⁾. Esse instrumento de avaliação identificou um nível de qualidade moderado nas pesquisas que compuseram a amostra, destacando como principais fragilidades a execução dos estudos em um único centro/instituição e o não esclarecimento da validade dos instrumentos adotados.

Assemelha-se a esse resultado um estudo de revisão sistemática sobre educação baseada em simulação em enfermagem, o qual também utilizou o MERSQI e apontou moderada qualidade metodológica para uma amostra de 26 artigos, além da necessidade de aperfeiçoamento na elaboração de estudos de intervenção educacional na enfermagem, principalmente por serem realizados em um único centro e não considerarem a validação prévia dos instrumentos utilizados⁽³⁷⁾.

Apesar de os ensaios clínicos multicêntricos serem considerados padrão-ouro em pesquisa, por atenderem comunidades distintas e reduzirem o tempo de experimento, tratam-se de estudos geralmente onerosos

e complexos, o que torna sua execução difícil e pode justificar o fato de a maioria das publicações científicas sobre intervenções pedagógicas em enfermagem ser realizada em um único centro⁽³⁸⁾.

Já a validação de instrumentos é critério de qualidade metodológica fundamental, por conferir a confiabilidade dos achados pretendidos. A ausência de esclarecimento desse quesito, nos estudos que compuseram a amostra desta revisão, pode comprometer a fidedignidade das conclusões estatísticas das pesquisas e justificar sua moderada qualidade metodológica⁽³⁹⁾.

Este estudo apresentou duas principais limitações: a incipiência de artigos quasi-experimentais e experimentais sobre a efetividade da simulação para desenvolver competência clínica em RCP; e a dificuldade para comparar os resultados dos estudos que compuseram a amostra, tendo em vista a abordagem de diferentes instrumentos de avaliação.

Com base nos achados desta revisão sistemática é possível agregar evidências científicas capazes de fundamentar o processo de ensino e aprendizagem da RCP na graduação em enfermagem por meio de simulação clínica, indicando sua efetividade, com enfoque na qualidade metodológica dos estudos, que é um recurso importante ante o crescimento acelerado da informação.

Conclusão

Identificaram-se cinco estudos que confirmam a efetividade da simulação clínica para desenvolver competência na ressuscitação cardiopulmonar para enfermagem, diante de outras estratégias pedagógicas. O instrumento de avaliação metodológica do Instituto Joanna Briggs demonstrou boa qualidade dos estudos selecionados, e o *Medical Education Research Study Quality Instrument* apontou qualidade metodológica moderada.

Este estudo contribui para o ensino, a pesquisa e a assistência em enfermagem, por mostrar a efetividade da simulação como estratégia de ensino e aprendizagem, indicando-a como uma possibilidade pedagógica para desenvolver competência clínica na ressuscitação cardiopulmonar.

Referências

1. Sanaie N, Vasli P, Sedighi L, Sadeghi B. Comparing the effect of lecture and Jigsaw teaching strategies on the nursing students' self-regulated learning and academic motivation: A quasiexperimental study. *Nurse Educ Today*. 2019 May;79:35-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.05.022>
2. Wilson L, Mendes IA, Klopper H, Catrambone C, Al-Maaitah R, Norton ME, et al. Global health' and 'global nursing': proposed definitions from the global advisory panel on the future of nursing. *J Adv Nurs*. 2016 Jul;72(7):1529-40. doi: <https://doi.org/10.1111/jan.12973>
3. Jeffries PR, Rodgers B, Adamson K. NLN Jeffries Simulation Theory: Brief Narrative Description. *Nurs Educ Perspect*. [Internet]. 2015 Sep/Oct [cited Jul 18, 2019];36(5):292-3. Available from: https://www.nursingcenter.com/journalarticle?Article_ID=3350601&Journal_ID=3332683&Issue_ID=3350571
4. 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 May;19(1):180. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1626-7>
5. Nasr-Esfahani M, Yazdannik A, Mohamadiriz S. Development of nursing students' performance in advanced cardiopulmonary resuscitation through role-playing learning model. *J Educ Health Promot*. 2019 Aug 30;8:151. doi:10.4103/jehp.jehp_125_18
6. O'Leary JR, Goumeniouk NL, Cormier AS, Potter DJ, Gilic F, Brennan EE. Competency in Acute Resuscitation Through Successive Simulation (CARTSS): a mentor based near-peer learning initiative Can. *J Emerg Med*. 2018 Nov;20(6):952-4. doi: <https://doi.org/10.1017/cem.2018.28>
7. Vesilea U, Basak T, Ayhan H, Cinar FI, Iyigun E, Tosun N, et al. Integrating simulation based learning into nursing education programs: Hybrid simulation. *Technol Health Care*. 2018 Apr 23;26(2):263-70. doi: 10.3233/THC-170853
8. Lee J, Cheng A, Angelski C, Allain D, Ali S. High-fidelity simulation in pediatric emergency medicine: a national survey of facilitator comfort and practice. *Pediatr Emerg Care*. 2015 Apr;31(4):260-5. doi: 10.1097/PEC.0000000000000396
9. Lejonqvist GB, Eriksson K, Meretoja R. Evaluating clinical competence during nursing education: A comprehensive integrative literature review. *Int J Nurs Pract*. 2016 Apr;22(2):142-51. doi: <https://doi.org/10.1111/ijn.12406>
10. McRae ME, Chan A, Hulett R, Leea AJ, Coleman B. The effectiveness of and satisfaction with high-fidelity simulation to teach cardiac surgical resuscitation skills to nurses. *Intens Crit Care Nurs*. 2017 Jun;40:64-9. doi: 10.1016/j.iccn.2016.11.001
11. Roh YS, Lim EJ, Issenberg SB. Effects of an integrated simulation-based resuscitation skills training with clinical practicum on mastery learning and self-efficacy

- in nursing students. *Collegian*. 2016 Dec 31;23(1):53-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2014.10.002>
12. Downar J, McNaughton N, Abdelhalim T, Wong N, Lapointe-Shaw L, Seccareccia D, et al. Standardized patient simulation versus didactic teaching alone for improving residents' communication skills when discussing goals of care and resuscitation: A randomized controlled trial. *Palliat Med*. 2016 Feb;31(2):130-9. doi: 10.1177/0269216316652278 2016
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009 Jul;6(7):e1000097. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
14. Clarke M. The Cochrane Collaboration and systematic reviews. *Br J Surg*. 2007 Apr;94(4):391-2. doi: 10.1002/bjs.5812
15. Santos CM, Pimenta CA, Nobre MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2007 May-Jun;15(3):508-51. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
16. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016;5(1):210. doi: 10.1186/s13643-016-0384-4
17. Ursi ES, Galvão CM. Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 2006 Jan-Feb [cited Nov 4, 2019];14(1):124-31. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a17>
18. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 2. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
19. Joanna Briggs Institute. JBI Reviewer's Manual. [Internet]. The Joanna Briggs Institute; 2017 [cited Nov 4, 2019]. Available from: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>
20. Reed DA, Beckman TJ, Wright SM, Levine RB, Kern DE, Cook DA. Predictive Validity Evidence for Medical Education Research Study Quality Instrument Scores: Quality of Submissions to JGIM's Medical Education Special Issue. *J Gen Intern Med*. 2008 Jul;23(7):903-7. doi: <https://doi.org/10.1007/s11606-008-0664-3>
21. Fontaine G, Cossette S, Maheu-Cadotte MA, Mailhot T, Heppell S, Roussy C, et al. Behavior change counseling training programs for nurses and nursing students: A systematic descriptive review. *Nurse Educ Today*. 2019 Nov;82:37-50. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.08.007>
22. Aqel AA, Ahmad MM. High-fidelity simulation effects on CPR knowledge, skills, acquisition, and retention in nursing students. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2014 Dec;11(6):394-400. doi: 10.1111/wvn.12063
23. Tawalbeh LI, Tubaishat A. Effect of simulation on knowledge of advanced cardiac life support, knowledge retention, and confidence of nursing students in Jordan. *J Nurs Educ*. 2014 Jan;53(1):38-44. doi: 10.3928/01484834-20131218-01
24. Bruce AS, Scherer YK, Curran CC, Urschel DM, Erdley S, Ball LS. A collaborative exercise between graduate and undergraduate nursing students using a computer-assisted simulator in a mock cardiac arrest. *Nurs Educ Perspect*. [Internet]. 2009 Jan-Feb [cited Jan 13, 2019];30(1):22-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19331035>
25. Ackermann AD. Investigation of Learning Outcomes for the Acquisition and Retention of CPR Knowledge and Skills Learned with the Use of High-Fidelity Simulation. *Clin Simul Nurs*. 2009 Nov-Dec;5(6):e213-e222. doi: 10.1016/j.ecns.2009.05.002
26. Akhu-Zaheya LM, Gharaibeh MK, Alostaz ZM. Effectiveness of Simulation on Knowledge Acquisition, Knowledge Retention, and Self-Efficacy of Nursing Students in Jordan. *Clin Simul Nurs*. 2013 Sep;9(9):e335-e342. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2012.05.001>
27. Chen SH, Chen SH, Lee SC, Chang Y, Yeh KY. Impact of interactive situated and simulated teaching program on novice nursing practitioners' clinical competence, confidence, and stress. *Nurse Educ Today*. 2017 Aug;55:11-6. doi: 10.1016/j.nedt.2017.04.025
28. Weeks KW, Coben D, O'Neill D, Jones A, Weeks A, Brown M, et al. Developing and integrating nursing competence through authentic technology-enhanced clinical simulation education: Pedagogies for reconceptualising the theory-practice gap. *Nurse Educ Pract*. 2019 May;37:29-38. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.04.010>
29. Brown Tyo M, McCurry MK. An Integrative Review of Clinical Reasoning Teaching Strategies and Outcome Evaluation in Nursing Education. *Nurs Educ Perspect*. 2019 Jan-Feb;40(1):11-7. doi: 10.1097/01.NEP.0000000000000375
30. Everett-Thomas R, Turnbull-Horton V, Valdes B, Valdes GR, Rosen LF, Birnbach DJ. The influence of high-fidelity simulation on first responder's retention of CPR knowledge. *Appl Nurs Res*. 2016 May;30:94-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.11.005>
31. Liaw SY, Carpio GA, Lau Y, Tan SC, Lim WS, Goh PS. Multiuser virtual worlds in healthcare education: A systematic review. *Nurse Educ Today*. 2018 Jun;65:136-49. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.01.006>
32. Langford CA, Cuthbertson D, Ytterberg SR, Khalidi N, Monach PA. A Randomized, Double-Blind Trial of

- Abatacept (CTLA-4Ig) for the Treatment of Giant Cell Arteritis. *Arthritis Rheumatol.* 2017 Apr;69(4):837-45. doi: 10.1002/art.40044
33. Vasconcelos BC. Blinding in scientific research. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.* [Internet]. 2016 Jan-Mar [cited Jan 13, 2019];16:5-5. Available from: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-52102016000100001
34. Barnett JB, Dao MC, Hamer DH, Kandel R, Brandeis G, Wu D, et al. Effect of zinc supplementation on serum zinc concentration and T cell proliferation in nursing home elderly: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2016 Mar;103(3):942-51. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.115188>
35. Saunders H, Vehviläinen-Julkunen K, Stevens KR. Effectiveness of an education intervention to strengthen nurses' readiness for evidence-based practice: A single-blind randomized controlled study. *Appl Nurs Res.* 2016 Aug;31:175-85. doi: 10.1016/j.apnr.2016.03.004
36. Rajab AM, Hamza A, Aldairi RK, Alaloush MM, Saquib J, Saquib N. Systematic review on the quality of randomized controlled trials from Saudi Arabia. *Contemp Clin Trials Commun.* 2019 Dec;16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2019.100441>
37. Cant RP, Levett-Jones T, James A. Do Simulation Studies Measure up? A Simulation Study Quality Review. *Clin Simul Nurs.* 2018 Aug;21:23-39. doi <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.06.002>
38. Florentino AO, Franca FT, Silveira GC, D'Amico GC, Henriques VS. The importance of ethics during the development of research and clinical trials. *Revi Intersaúde.* [Internet]. 2019 Sep 4 [cited Jan 13, 2019];1(1):91-111. Available from: http://revista.fundacaojau.edu.br:8078/journal/index.php/revista_intersaude/article/view/113/69
39. Cunha CM, Almeida Neto OP, Stackfleth R. Main psychometric evaluation methods of the validity of measuring instruments. *Rev Aten Saúde.* 2016 Jan-Mar;14(47):75-83. doi: 10.13037/rbcs.vol14n47.3391

Recebido: 28.01.2020

Aceito: 13.07.2020

Editora Associada:
Maria Lúcia Zanetti

Copyright © 2020 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:

Juliana da Silva Garcia Nascimento

E-mail: mestradounesp28@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0003-1118-2738>