

Gestão em simulação clínica: uma proposta de boas práticas e otimização dos processos

Management in clinical simulation: a proposal for best practices and process optimization

Gestión en simulación clínica: una propuesta de buenas prácticas y optimización de los procesos

Patrícia Ilha Schuelter^I

ORCID: 0000-0002-8510-8920

Francis Solange Vieira Tourinho^I

ORCID: 0000-0002-8537-9958

Vera Radünz^I

ORCID: 0000-0002-9262-8457

Viviane Euzébia Pereira Santos^{II}

ORCID: 0000-0001-8140-8320

Vivian Costa Fermo^I

ORCID: 0000-0001-5324-4701

Sarah Soares Barbosa^{III}

ORCID: 0000-0002-6847-3942

^IUniversidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

^{II}Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

^{III}Escola de Saúde Pública de Florianópolis. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Como citar este artigo:

Schuelter PI, Tourinho FSV, Radünz V, Santos VEP, Fermo VC, Barbosa SS. Management in clinical simulation: a proposal for best practices and process optimization. Rev Bras Enferm. 2021;74(Suppl 6):e20200515. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0515>

Autor Correspondente:

Patrícia Ilha Schuelter
E-mail: ilha.patricia@gmail.com



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa
EDITOR ASSOCIADO: Maria Elisabete Salvador

Submissão: 12-07-2020 **Aprovação:** 02-04-2021

RESUMO

Objetivos: desenvolver um documento de boas práticas com os componentes e processos facilitadores para a gestão da simulação. **Métodos:** pesquisa metodológica realizada entre abril e outubro de 2017, utilizando quatro abordagens: pesquisa observacional, realizada em instituição internacional de simulação; Definição de referencial teórico, da *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning*; Revisão integrativa da literatura, em bases de dados internacionais; e análise comparativa. Utilizou-se a análise de Bardin para categorização das informações. **Resultados:** criação de documento com as boas práticas em simulação no tocante à gestão e prática em simulação, assim como gestão dos recursos e dados, ressaltando o uso da tecnologia e a formação dos profissionais como os mais importantes aliados para a superação das principais limitações encontradas. **Considerações Finais:** o produto deste estudo é um compilado de estratégias para gestão da simulação a ser utilizado como ferramenta potencializadora para aplicação do método com maior efetividade. **Descritores:** Enfermagem; Simulação; Aprendizagem; Educação em Enfermagem; Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Objectives: to develop a best practices document with facilitating components and processes for simulation management. **Methods:** the methodological research was conducted between April and October 2017, using four approaches: observational research, conducted in an international simulation institution; Definition of theoretical framework, from the International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning; integrative literature review, in international databases; and comparative analysis. It used Bardin's analysis for the categorization of the information. **Results:** creation of a document with good practices in simulation regarding management and practice in simulation and management of resources and data, highlighting the use of technology and the training of professionals as the most important allies for overcoming the main limitations found. **Final Considerations:** the product of this study is a compilation of strategies for simulation management as a tool to enhance the application of the method with greater effectiveness.

Descriptors: Nursing; Simulation; Learning; Nursing Education; Educational Technology

RESUMEN

Objetivos: desarrollar documento de buenas prácticas con componentes y procesos facilitadores a la gestión de simulación. **Métodos:** investigación metodológica realizada entre abril y octubre de 2017, utilizando cuatro abordajes: investigación observacional, realizada en institución internacional de simulación; Definición de referencial teórico, de la *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning*; Revisión integrativa de la literatura, en bases de datos internacionales; y análisis comparativo. Utilizado el análisis de Bardin para categorización de informaciones. **Resultados:** creación de documento de buenas prácticas en simulación en lo que respecta a gestión y práctica en simulación, así como gestión de recursos y datos, resaltando el uso de tecnología y formación de profesionales como los más importantes aliados a la superación de las principales limitaciones encontradas. **Consideraciones Finales:** producto de esto estudio es un compilado de estrategias para gestión de la simulación a ser utilizado como herramienta potencializadora para aplicación del método con mayor efectividad. **Descritores:** Enfermería; Simulación; Aprendizaje; Educación en Enfermería; Tecnología Educacional.

INTRODUÇÃO

A simulação é realidade nos currículos dos cursos da área de saúde e em processos de capacitação dos profissionais. Têm-se discutido as tecnologias e os métodos para sua execução, assim como as competências a serem atingidas pelos profissionais para a sua aplicação. Para a valorização dos laboratórios de simulação e expansão do método, há necessidade de incorporá-los ao projeto pedagógico dos cursos, de capacitação docente e contextualização à realidade local, bem como estudos e diretrizes de boas práticas que a orientem. O processo de ensino-aprendizagem deve permitir o treinamento de habilidades técnicas, a comunicação e o raciocínio clínico⁽¹⁾.

O uso da simulação como estratégia de ensino para o desenvolvimento de competências tornou-se o padrão-ouro internacional na formação de estudantes, profissionais e equipes de saúde. Para tal, é preciso implementar o método de acordo com seus princípios e técnicas, mediante planejamento, definição de estratégias e constante avaliação⁽²⁾. Nesse contexto, os educadores devem ter uma mesma conduta de ensino⁽³⁻⁴⁾, e a gestão dos recursos materiais deve ser realizada com um sistema de conferência de utilização que permita a dupla checagem e a reposição sem desperdícios, exigindo um alto nível de preparo e orientação quanto a esse gerenciamento⁽⁵⁻⁷⁾.

Programar uma atividade simulada requer preparação do educador/facilitador quanto ao design educacional e gerência, processo ainda carente nos dias atuais. Erros e falhas são passíveis de acontecer durante a atividade; e, caso não sejam previstos e prevenidos pelos desenvolvedores da simulação, podem vir a comprometer o sucesso da estratégia e criar traumas nos participantes. Nesse sentido, instituições têm decidido padronizar e validar seus cenários de simulação, desenvolvendo boas práticas com prevenção de erros e otimização dos processos, mas ainda há a necessidade de aprofundamento e aplicação prática para essa formação⁽⁸⁾.

Este estudo traz, com ineditismo, a busca de questões que vão além do momento prático de aplicação do ensino simulado e que permeiam todo o processo envolvendo a simulação no concernente ao preparo de sua gestão administrativa e de recursos, planejamento e articulação de todos os pontos que culminam no ensino e aprendizagem por meio do método.

OBJETIVOS

Desenvolver um documento de boas práticas com os componentes e processos facilitadores para a gestão da simulação.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O estudo respeitou os preceitos éticos dispostos na Resolução CNS nº 466, de 12/12/2012. Foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa por meio de submissão na Plataforma Brasil. Devido à sua característica internacional e respeitando as exigências, foi aprovado e autorizado pela Administração e Comissão de Ética do Centro de Simulação em questão.

Tipo de estudo

Estudo metodológico⁽⁹⁾ que utilizou quatro abordagens (Figura 1) para a criação de um protocolo com componentes e processos facilitadores ao desenvolvimento da gestão da simulação. Para orientação da metodologia, foi utilizado o instrumento COREQ⁽¹⁰⁾.

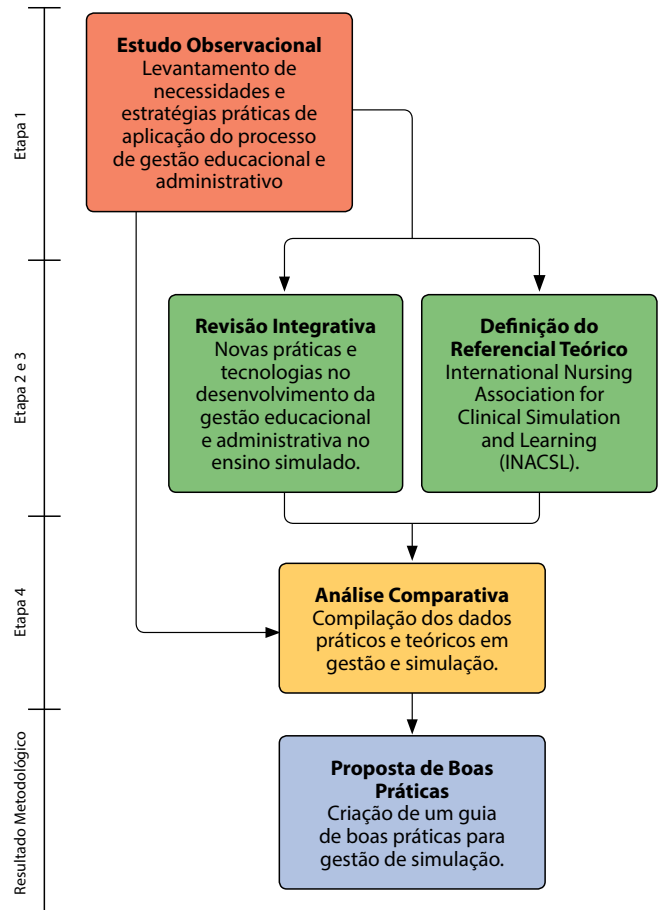


Figura 1 – Abordagens metodológicas utilizadas

Procedimentos metodológicos – Etapa 1

Estudo qualitativo observacional, com o objetivo de levantar as reais necessidades e estratégias presentes na prática da simulação.

Foram observadas as atividades realizadas em uma instituição que é referência internacional em Simulação Clínica, de abril a julho de 2017. Como critério de inclusão das observações, foram consideradas: (1) atividades acompanhadas por completo; (2) ações que envolviam temas da pesquisa. Critérios de exclusão: ações que dependiam de processos externos ao centro de simulação.

Foram acompanhadas as seguintes ações: 11 aulas de formação médica (graduação), com abordagens teóricas e atividades práticas com simulação de baixa e média fidelidade; 14 sessões de simulação clínica de alta fidelidade para especialização médica; 21 sessões de simulação de média fidelidade para realização de pesquisa científica; 14 sessões de simulação clínica de alta fidelidade para capacitação multiprofissional; 2 formações profissionais para educador em simulação; 3 reuniões de gestão de recursos; 2

reuniões de planejamento educacional para simulação; 3 reuniões do grupo de pesquisa em simulação. Realizou-se, também, o acompanhamento diário dos profissionais educadores e técnicos na gestão dos recursos humanos e manutenção diária do centro.

Cenário do Estudo – Etapa 1

Esta etapa foi realizada em um laboratório francês de referência em Simulação Clínica, que dispõe de diversos cursos da área da saúde em diferentes níveis de formação. A instituição conta com os serviços e recursos básicos preconizados para o estabelecimento de um centro de simulação de alta eficiência e fidelidade, com uma equipe de planejamento, gerência e execução educacional e técnica, instalações e recursos de alta tecnologia bem como disposição de materiais de consumo específicos.

Coleta e organização dos dados – Etapa 1

A coleta de dados se deu por meio de observação sem intervenção no cenário. O observador não fazia parte do universo da pesquisa, e a coleta das informações foi feita por meio da construção de um diário de observação durante a realização das atividades, preenchendo um instrumento com as seguintes informações: (1) origem da ação – gestão de recursos, gestão educacional, prática de simulação, manipulação de dados e instrumentos; (2) tipo de atividade – atividade de rotina, atividade direta de simulação, atividade de planejamento, atividade educacional, atividade de pesquisa, atividade de avaliação; (3) descrição da atividade – qual atividade estava sendo realizada; (4) limitações – listagem de limitações na execução da ação; (5) estratégias e facilidades que contribuem para realização das atividades; (6) observações gerais.

Procedimentos metodológicos – Etapa 2

A segunda etapa metodológica se deu pela escolha de referencial teórico internacional. O quesito de escolha foi definido como uma etapa, pois contou com processo de julgamento e indicação de experts internacionais da área de simulação, por meio de um formulário de indicação de referenciais e apontamento dos pontos positivos e negativos de cada referencial indicado. Após a coleta dessas informações, elas foram compiladas e validadas por uma banca avaliadora.

Optou-se, desse modo, pelo referencial da *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* (INACSL) devido à sua relevância na participação de comunidades internacionais de simulação, que seguem o padrão de qualidade em ensino e saúde, servindo como referência para criação de protocolos e estudos baseados em evidências⁽¹¹⁾.

Para fundamentar este estudo, foram utilizados os seguintes *standards: SimulationSM Operations; SimulationSM Debriefing; e SimulationSM Design* — os quais são os principais tipos que normatizam o gerenciamento e a prática em simulação⁽¹¹⁾.

Procedimentos metodológicos – Etapa 3

Na terceira etapa metodológica, foi realizada uma revisão integrativa⁽¹²⁾ com o objetivo de encontrar estudos que contemplassem

soluções, estratégias e tecnologias para a qualificação da gestão do processo de simulação (aspectos educacionais e administrativos), respondendo à questão: “Que conhecimento se tem produzido a respeito das metodologias em gestão da simulação e do uso da tecnologia?”.

Foi desenvolvido um protocolo de pesquisa de revisão integrativa, validado por uma pesquisadora expert em métodos de revisão integrativa e por uma expert na área de simulação clínica.

Cenário do estudo – Etapa 3

A busca dos artigos se deu pelo acesso nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS); e na *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* – MEDLINE.

Fonte de dados – Etapa 3

Foram estipulados os seguintes critérios de inclusão: (1) Estudos que continham os descritores pré-definidos por meio da plataforma *Medical Subject Headings* (MESH): *Health Information Management AND Simulation Training; Management Information Systems AND Simulation Training; Materials Management, Hospital AND Simulation Training; Practice Management AND Simulation Training; Planning Techniques AND Simulation Training; Methods AND Simulation Training; Technology AND Simulation Training*; (2) artigos originais; (3) artigos que faziam referência à Simulação Clínica e suas etapas de desenvolvimento, gerenciamento educacional e de recursos, e novas tecnologias (4) artigos disponíveis em português, espanhol, inglês e francês; (5) artigos publicados no período de 1º de janeiro de 2013 a 1º de janeiro de 2017 com a última atualização em junho de 2019; e (6) artigos disponíveis na íntegra.

Coleta e organização dos dados – Etapa 3

A busca se deu por cada base de dados de forma individual, não sendo pré-definida uma base para início. As informações extraídas dos artigos foram: (1) ano da publicação; (2) país da produção; (3) foco trabalhado dentro da temática; (4) origem da ação descrita no artigo – gestão de recursos, planejamento educacional, ação educativa, prática de simulação, planejamento da simulação, manipulação de dados e instrumentos; (5) limitações; (6) estratégias e facilidades; (7) novos temas e tecnologias.

Após a pesquisa dos artigos classificados pelos descritores selecionados, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão (Etapa 1) para seleção dos artigos e leitura dos títulos e resumos (Etapa 2), sendo excluídos os repetidos entre as bases e descritores, compondo, assim, a seleção final dos artigos.

Análise dos dados

Para a análise de dados, utilizou-se a Análise de Conteúdo⁽¹³⁾. A categorização e subcategorização se deu de forma não apriorística, na qual as categorias principais foram definidas anteriormente pelo instrumento, e as subcategorias e informações contextuais emergiram totalmente do contexto do material da pesquisa⁽¹³⁾. Não se consideraram dados quantitativos de repetições de ações

e de problemas ou estratégias, e sim a profundidade, a origem e o ineditismo das informações.

Além disso, também fez parte da análise de conteúdo a Etapa 4 do estudo, que se caracterizou por um método qualitativo comparativo das categorias definidas e necessidades encontradas na Etapa 1 com as literaturas de referência, os achados na revisão integrativa e o referencial adotado.

RESULTADOS

O Quadro 1 representa as informações extraídas da Etapa 1 do estudo, chamada de “pesquisa observacional”, feita após a análise e categorização dos dados.

Como resultado da Etapa 3, de revisão de literatura, a primeira busca dos artigos classificados pelos descritores selecionados apresentou um total de 19.426 artigos, dos quais 17.565, na base MEDLINE; e 1.861, na base LILACS.

Em seguida, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, sendo excluídos 17.831 artigos. Logo depois, foi realizada a leitura dos títulos e resumos, sendo excluídas 1.565 publicações, pois não contemplavam o escopo do presente estudo. No terceiro momento, foram identificados 11 artigos repetidos entre as bases de dados e descritores, sendo excluídos, conforme fluxograma apresentado na Figura 2.

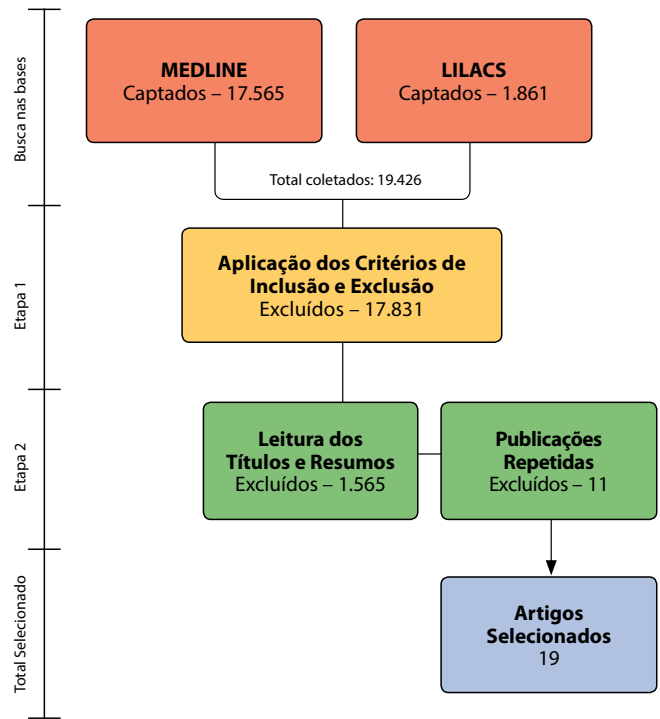


Figura 2 – Fluxo da coleta de artigos da Etapa 3

Quadro 1 – Resultados da Etapa 1 do estudo

Unidade de gestão	Tipo da atividade	Limitações	Estratégias e facilidades
Gestão Educacional	Ação Pedagógica - atividade educacional	Contato do participante com o conteúdo apenas no momento da sessão de simulação ou atualização das referências sem conhecimento do participante	Formações presenciais, coletivas e encontros individuais para criação das etapas de simulação
		Desenvolvimento dos conteúdos apenas pelo facilitador/docente sem colaboração do participante	Profissionais especializados para orientação do processo que envolve a simulação
		Desconhecimento metodológico das etapas da simulação por parte dos facilitadores/docentes e participantes/discentes	
	Planejamento e construção de documentos para simulação - atividade de planejamento	Construção e atualização de cronogramas e documentos para simulação de maneiras alternativas gerando múltiplas versões	Entrega impressa da última versão do cronograma e documentos no momento da simulação
Prática de Simulação	Pré-briefing - atividade direta de simulação	Falta de dados no cenário clínico para atingir o desfecho pretendido	Instalações de mídia que permitem explanação clara do caso clínico (apresentação de exames por imagem etc.)
		Descrição do caso apenas no momento da simulação	
	Simulação- atividade direta de simulação	Necessidade da presença prévia do facilitador no centro de simulação para conferência e inserção dos dados no simulador	Simuladores de alta tecnologia e fidelidade
		Uso de impressos para acompanhamento do roteiro e avaliação da simulação	Possibilidades de simulação híbrida
			Revisão superficial dos dados de acompanhamento do roteiro para o debriefing
	Debriefing - atividade direta de simulação	Utilização de métodos mistos não compatíveis com o objetivo pretendido na simulação	Tecnologias que permitem métricas da interação entre o participante e o simulador
Registros de dados apenas objetivos e de padrões técnicos			
Participante não tem acesso aos dados de desempenho e recurso de vídeo após a simulação.			
Gestão de Recursos	Materiais - atividade de rotina	Contagem manual dos materiais	Local adequado de armazenamento para os materiais específicos
		Disponibilização do material por livre demanda, com controle falho	

Continua

Continuação do Quadro 1

Unidade de gestão	Tipo da atividade	Limitações	Estratégias e facilidades
Gestão de Recursos	Humanos - atividade de planejamento	Centralização das ações de condução da simulação na equipe técnica	Comunicação constante sobre os processos de planejamento via e-mail
	Tecnológicos - atividade de planejamento	Uso de diversos instrumentos para construção dos processos (Word, e-mail, software de filmagem, software de simulação) gerando múltiplos dados em múltiplos locais	Redes, softwares e hardwares de simulação compatíveis entre si
	Manutenção - atividade de rotina	Conferência diária das atividades (contagem de materiais, controle dos equipamentos, reserva das salas) de forma manual	Autossustentação financeira com o desenvolvimento de atividades para terceiros
Manipulação de Dados e Instrumentos	Avaliação da Simulação - atividade de avaliação	Registro manual, alguns ilegíveis e perdas devido ao volume na entrega	Instrumentos pré-definidos para avaliação da simulação
		Abstenção de respostas devido a não praticidade	
	Coleta de dados avaliativos - atividade de avaliação	Dados coletados por meio de instrumentos impressos	
	Análise dos dados - atividade de pesquisa	Dados transcritos manualmente, desprendendo tempo e susceptível a erros	
	Instrumentos - atividade de planejamento	Falta de instrumentos que padronizam as informações para planejamento da simulação da parte técnica e dados para o simulador	Disponibilidade de metodologistas para análises
Disponibilização dos dados - atividade de pesquisa		Demora na disponibilização de dados para melhoria das atividades do centro e educacionais	
	Busca de dados quando há necessidade da utilização; não há rotina de análise e divulgação.		

Quadro 2 – Resultado final do estudo: instrumento com a sugestão de otimização dos processos

Unidade de gestão	Atividade	Orientação de ação	Recurso indicado
Gestão Educacional	Ação pedagógica - atividade educacional	Disponibilizar guias de estudo ou referenciais anteriores à sessão ⁽⁷⁾ .	Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem. Uso de <i>serious games</i> e Paciente virtual ^(16,19) .
	Planejamento e construção de documentos para simulação - atividade de planejamento	Criar guias-padrão para cada etapa da simulação e criar cursos de capacitação e orientação dos educadores ^(4,8,14) .	Local de compartilhamento, edição e atualização de documentos instantâneos do tipo nuvem ^(4,17) .
Prática de Simulação	Pré-briefing - atividade direta de simulação	Disponibilizar (anteriormente ou durante) dados, orientação e/ou estudo de caso de maneira visual e que podem ser consultados a qualquer momento da simulação ^(4,7,26,28) .	Local de compartilhamento, edição e atualização de documentos instantâneos do tipo nuvem. Uso de impressos ou tecnologia de visualização como monitores ^(4,6,17) .
	Simulação - atividade direta de simulação	Desenvolver guias de procedimento de fácil preenchimento e acompanhamento, considerando as alterações de ordem e intercorrências ^(4,7,26,28) .	Uso de impressos ou tecnologia com potencial de preenchimento rápido ^(4,17,28) .
	Debriefing - atividade direta de simulação	Utilizar métricas de desenvolvimento, explorar os sentimentos, aplicar a autoavaliação e discutir as práticas com base nas referências e vídeos da sessão. Cursos de capacitação e orientação dos educadores ^(5,8,18,22-24,29) .	Sistemas de comunicação com manequins e processadores de métricas. Questionário impresso de autoavaliação, avaliação em pares e recurso de vídeo ^(5,8,17-18,21,23-24) .
Gestão de Recursos	Materiais - atividade de rotina	Atualizar diariamente por dupla checagem de estoques ^(4,14) .	Programas informatizados de gestão de materiais ⁽⁶⁾ .
	Humanos - atividade de planejamento	Capacitar os educadores no desenvolvimento de todas as atividades do centro. Um profissional de referência para cada área ^(4,20,25) .	Dispor de profissionais exclusivos de atuação no centro de pesquisa, com formação em educação e na área de saúde ^(10,25) .
	Tecnológicos - atividade de planejamento	Utilizar tecnologias que disponibilizem adaptações e recursos compatíveis ^(4,6,17) .	Rede de programas informatizados ou compatíveis entre si ^(6,17) .
	Manutenção - atividade de rotina	Criar uma planilha de rotina de manutenção dos equipamentos de acordo com o fabricante ⁽¹⁴⁾ .	Rede de contato e manutenção direta com os fornecedores ⁽¹⁴⁾ .

Continua

Continuação do Quadro 2

Unidade de gestão	Atividade	Orientação de ação	Recurso indicado
Manipulação de Dados e Instrumentos	Avaliação da Simulação - <i>atividade de avaliação</i>	Criar instrumentos-padrão de avaliação dos cenários ^(6,20-21) .	Uso de impressos ou tecnologia com potencial de preenchimento rápido ^(6,17) .
	Coleta de dados avaliativos - <i>atividade de avaliação</i>		
	Análise dos dados - <i>atividade de pesquisa</i>	Criar rotina de análise de dados quantitativos e qualitativos e aprimoramento de instrumentos. Profissionais especialistas em métodos e análises ^(15,21,25) .	Construção de artigos e publicações, disposição de relatórios impressos ou on-line. Reuniões de discussão ^(14-15,20) .
	Instrumentos - <i>atividade de planejamento</i>		
	Disponibilização dos dados - <i>atividade de pesquisa</i>		

Desse modo, foram selecionados 19 estudos^(4-7,14-27). Após a leitura exaustiva dos artigos na íntegra, com a finalidade de extrair as unidades de significados que tinham relação com o objetivo desta revisão. Foram criadas as categorias e as subcategorias com base nas temáticas-foco dos estudos para discussão das informações, dialogando com outros autores e realidades.

Após tanto a realização das Etapas 1, 2 e 3 da pesquisa quanto a análise comparativa, criou-se o Quadro 2 a seguir com a compilação dos resultados por categorias de análise, apresentando as sugestões de processos e componentes necessários para qualificação do processo prático e gerencial da simulação.

DISCUSSÃO

Na categoria *Gestão Educacional*, quando se aponta a simulação como metodologia ativa, vê-se que deve ser repensado o papel do estudante/profissional, o qual deve posicionar-se ativamente no processo de ensino-aprendizagem, enquanto o educador/facilitador toma uma posição de facilitação. Ao ser colocado um como totalmente responsável pela simulação, e o outro passivo ao processo, apenas executando o que foi pensado para ele, regride-se aos métodos tradicionais, em que o professor detém o conhecimento e a escolha de ensino, e o aluno limita-se à submissão e reprodução do que lhe é transmitido⁽³⁰⁾.

Outra problemática encontrada relaciona-se com o despreparo dos educadores/profissionais para o desenvolvimento da simulação quanto ao planejamento e aplicação. Isso se dá pela falta de capacitação e atraso em acompanhar a rápida evolução do método, ou ainda em razão de, em alguns centros de ensino, os educadores responsáveis não possuem formação em simulação, o que resulta em uma gestão limitadora da expansão e do potencial desses centros⁽²⁰⁾.

Cada vez mais se fazem presentes novas estratégias de hibridização da simulação, utilizando recursos de ensino à distância (*e-learning*) para os estágios pedagógicos, ou ainda outras práticas simuladas (*e-simulation*), como o recurso de *serious game*, jogos que permitem o desenvolvimento de habilidades teóricas complementares à prática simulada. O Paciente Virtual, sistema que ajuda na tomada de decisão e avaliação clínica de acordo com a deterioração do paciente, usando recursos visuais 2D, pode ser uma prática complementar à simulação e instrumentalização teórica^(16,31-32).

Quanto à categoria *Prática de Simulação*, é unânime na literatura serem encontrados como objetivos da simulação a educação, a avaliação, a pesquisa e a integração do sistema de saúde, e sua origem está ligada à aplicação concreta da segurança do paciente⁽³³⁻³⁴⁾.

Um princípio básico encontrado nos artigos está relacionado às etapas que constituem a simulação. As referências trazem nomes, aplicações e estratégias diversificadas, mas todas dentro de um mesmo desenho e escopo, trazendo pelo menos três das quatro etapas descritas a seguir: (1) Sessão informativa ou pedagógica – fase presencial ou à distância em que os participantes recebem a orientação de estudo sendo de grande utilidade o *e-learning*; (2) *Pré-briefing ou briefing* – é um momento de contextualizar a situação clínica que será vivenciada (3) Simulação – é a fase de desenvolvimento da cena; e o (4) *Debriefing* – momento de reflexão sobre a experiência vivenciada, que permite a exploração, análise e síntese das ações desenvolvidas, dos processos de pensamento formulados e das emoções desencadeadas, para melhorar o desempenho em situações reais^(4,28,35).

As Guias Clínicas, documentos que guiam a simulação em seu planejamento e execução, foram apontadas como estratégias imprescindíveis nas boas práticas. São subdivididas em: Guias de Manejo, Procedimento e Estudo. As Guias de Manejo auxiliam na montagem e manutenção dos simuladores e dos cenários, sendo úteis para a logística do laboratório. As Guias de Procedimento são *checklists* que contêm os passos dos procedimentos e orientam o estudo dos participantes quando em treinamento de habilidades; e facilitam a verificação dos pontos fortes e fracos a serem melhorados ou potencializados. As Guias de Estudo apresentam o caso clínico, o simulador a ser utilizado e exigem maior desenvolvimento do participante quanto aos conhecimentos teóricos para articular os recursos, conhecimentos e cenário, com a aprendizagem^(4,14,27-28,34).

A disponibilização dos dados para o desenrolar da simulação foi um aspecto prático que apresentou dificuldades pela ausência de informações percebidas apenas durante a sessão. Para tal, o *pré-briefing ou briefing*, que é a etapa de reunião informativa da simulação para a pontuação dos aspectos necessários à contextualização e desenvolvimento do caso, deve ser bem estruturado e estar de acordo com os objetivos e competências a serem abordados. Uma estratégia de boa prática trazida pela literatura foi a disponibilização precoce dessas informações, assim como mantê-las disponíveis durante a simulação na forma de exames

e imagens, que permitam realismo e instrumentalização para a prática, seja por monitores, seja por prontuário impresso^(4,17,28,34-35).

O *debriefing* é considerado a etapa mais significativa na simulação, pois é a conexão e reflexão das competências e objetivos pretendidos com as ações executadas. É a oportunidade de tecer o conhecimento teórico e prático, bem como gerar um momento de autorreflexão e autoaprendizagem. Foram apontados diversos métodos para o seu desenvolvimento; e cada um, relacionado ao objetivo da simulação em questão^(5,8,18,22-24,28,35).

Existe a necessidade de um educador/facilitador capacitado para conduzir e aplicar a técnica adequada; e de instrumentos que confiram dados objetivos e subjetivos suficientes para uma avaliação eficiente, os quais mostrem os pontos de aprimoramento para o participante poder alcançar os objetivos e competências. O *debriefing* pode ser desenvolvido em diferentes técnicas, mas todas fundamentadas na confidencialidade, verdade, comunicação aberta, autoanálise, feedback e reflexão centrados no participante^(8,18,29,35).

Referente à categoria *Gestão de Recursos*, esta não apareceu atrelada a falhas ou erros, e sim a aspectos como a dificuldade de controle dos materiais, a divisão de tarefas e o tempo despendido dos recursos humanos para sua execução. Para o desempenho pleno da simulação, deve existir uma rede de suporte, com divisão clara de papéis, para não haver a sobrecarga ou expectativa desse quesito em um único papel profissional^(6,20).

Há dificuldade de encontrar artigos que abordem a gestão da simulação. Em sua maioria, eles tratam apenas dos quesitos metodológicos e educacionais, ou trazem a experiência da implantação e implementação dos centros de simulação, sendo ainda escassa a produção de metodologias para gestão e manutenção por parte dos gestores. Sobre isso, deve-se atentar que esses profissionais estão mais ligados à área educacional e não têm formação direcionada a domínios administrativos e organizacionais, aspectos estes comprovadamente relacionados à qualidade e potencial da simulação como método educacional^(3,14,20).

Quanto à categoria *Manipulação de Dados e Instrumentos*, os estudos mostram que este é um quesito necessário principalmente na avaliação sobre a simulação e sua organização, gerando dados para a melhoria do centro de simulação e dos recursos e métodos^(8,18,29). Há a proposta de que seja criada uma rotina de implementação de avaliação e análise dos dados, de modo que não sirvam apenas como ações pontuais do ensino-aprendizagem, mas também sejam apresentadas como resultados para o aprimoramento da simulação enquanto método. Para um melhor aproveitamento desses dados, é necessário aprimorar os instrumentos utilizados e aproveitar a tecnologia para a agilidade da obtenção dos resultados^(15,21,25).

Por fim, é importante refletir sobre novas tecnologias no contexto abordado, já que a maior parte das estratégias e ações recomendadas estão relacionadas à utilização da tecnologia como facilitadora

dos processos. Isso se dá porque a simulação em si envolve muitos dispositivos tecnológicos (como manequins, computadores e equipamentos), os quais acabam por exigir, em seu planejamento e avaliação, recursos que acompanhem a rápida evolução desses componentes, além de gerarem dados que precisam de dispositivos de armazenamento e avaliação tecnológicos⁽⁶⁾.

Limitações do estudo

O estudo não apresenta rigor na escolha das referências quanto ao seu nível de evidência, o que se justifica pela escassez de pesquisas com a temática envolvendo a gestão de recursos para simulação.

Contribuições para a área de Enfermagem, Saúde ou Política Pública

Este estudo resultou em um instrumento que proporciona um compilado das estratégias baseadas nas melhores práticas para a gestão da simulação, o qual pode ser utilizado como ferramenta potencializadora dos programas de formação, capacitação e aperfeiçoamento dos profissionais de saúde, permitindo, assim, uma maior efetividade em suas ações educacionais e de gerência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A simulação é um método eficaz no ensino em saúde, pois promove a segurança do paciente e o desenvolvimento de habilidades relativas à prática educativa segura dos estudantes. A avaliação e divulgação de sistemas e processos que otimizam a simulação podem potencializar a ação do método, independentemente dos recursos materiais e humanos disponíveis, levando-o para todas as instituições e contribuindo para formação e qualificação dos profissionais de saúde.

O desenvolvimento e implementação de métodos e instrumentos que clarifiquem as etapas tanto educativas quanto gerenciais do processo de simulação são essenciais para garantir a eficácia e potencialidade da metodologia. O uso da tecnologia e sua boa aplicação podem facilitar a implantação, o gerenciamento e a avaliação desses processos, contribuindo para a prática e pesquisa em Saúde e Enfermagem. Do mesmo modo, deve-se investir na formação dos profissionais em simulação e no melhor uso das ferramentas tecnológicas.

FOMENTO

Os autores agradecem ao Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de doutorado à pesquisadora Patrícia Ilha Schulter, para realização do estudo que deu origem a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Brandão CFS, Carvalho-Filho MA, Cecilio-Fernandes D. Simulation centers and pedagogical planning: two sides of the same coin. *Sci Medica*. 2018;28(1). <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.1.28709>
2. Janicas RCSV, Narchi NZ. Avaliação da aprendizagem de estudantes de enfermagem utilizando-se cenários realísticos com e sem debriefing. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019;27:e3187. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2936.3187>

3. Kaneko RMU, Lopes MHBM. Cenário em simulação realística em saúde: o que é relevante para a sua elaboração?. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e03453. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018015703453>
4. Fabri IRP, Mazzo A, Martins JCA, Fonseca ASF, Pedersoli CE, Miranda FBG, et al. Development of a theoretical-practical script for clinical simulation. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016265103218>
5. Cai L. Potential applications of latent variable modeling for the psychometrics of medical simulation. *Mil Med*. 2013;178(10suppl). <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-13-00214>
6. Landman AB, Redden L, Neri P, Poole S, Horsky J, Raja AS, et al. Using a medical simulation center as an electronic health record usability laboratory. *J Am Med Inform Assoc*. 2014;21(3). <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2013-002233>
7. Nimbalkar A, Patel D, Kungwani A, Phatak A, Vasa R, Nimbalkar S. Randomized control trial of high fidelity vs low fidelity simulation for training undergraduate students in neonatal resuscitation. *BMC Res Notes*. 2015;8. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1623-9>
8. Almeida RGS, Mazzo A, Martins JCA, Coutinho VRD, Jorge BM, Mendes IAT. Validation to Portuguese of the Debriefing Experience Scale. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(4):705-11. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690413i>
9. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de Pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem*. 7a ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2011. 669 p.
10. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*. 2007;19(6):349-57. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228587.s001>
11. The INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: Simulation SM: Outcomes and Objectives. *Clin Simulat Nurs*. 2016;12(S):S13-S15. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.006>
12. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health [Internet]*. 1987 [cited 2020 Feb 11];10(1):1-11. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3644366>
13. Carlomagno MC, Rocha LC. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. *Rev Eletrôn Ciênc Pol [Internet]*. 2016 [cited 2020 Feb 11];7(1):1-16. Available from: <https://revistas.ufpr.br/politica/article/view/45771/28756>
14. Livingston P, Bailey J, Ntakyiruta G, Mukwesi C, Whynot S, Brindley P. Development of a simulation and skills centre in East Africa: a Rwandan-Canadian partnership. *Pan Africa Med J*. 2014;17. <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.17.315.4211>
15. Maglio PP, Sepulveda MJ, Mabry PL. Mainstreaming modeling and simulation to accelerate public health innovation. *Am J Public Health*. 2014;104(7). <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.301873>
16. Liaw SY, Chan SW, Chen FG, Hooi SC, Siau C. Comparison of virtual patient simulation with mannequin-based simulation for improving clinical performances in assessing and managing clinical deterioration: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2014;16(9). <https://doi.org/10.2196/jmir.3322>
17. Bullock A, Webb K. Technology in postgraduate medical education: a dynamic influence on learning?. *Postgrad Med J*. 2015;91(1081):646-50. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2014-132809>
18. Jaye P, Thomas L, Reedy G. "The Diamond": a structure for simulation debrief. *Clin Teach*. 2015;12(3):171-5. <https://doi.org/10.1111/tct.12300>
19. Liaw SY, Wong LF, Chan SW, Ho JT, Mordiffi SZ, Ang SB, et al. Designing and evaluating an interactive multimedia Web-based simulation for developing nurses competencies in acute nursing care: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2015;17(1). <https://doi.org/10.2196/jmir.3853>
20. Nestel D, Bearman M, Brooks P, Campher D, Freeman K, Greenhill J, et al. A national training program for simulation educators and technicians: evaluation strategy and outcomes. *BMC Med Educ*. 2016;16(25). <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0548-x>
21. Gordon CJ, Jorm C, Shulruf B, Weller J, Currie J, Lim R, et al. Development of a self-assessment teamwork tool for use by medical and nursing students. *BMC Med Educ*. 2016;16(218). <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0548-x>
22. House JB, Choe CH, Wourman HL, Berg KM, Fischer JP, Santen A. Efficient and effective use of peer teaching for medical student simulation. *West J Emerg Med*. 2017;18(1). <https://doi.org/10.5811/westjem.2016.11.32753>
23. Nyström S, Dahlberg J, Edelbring S, Hult H, Dahlgren MA. Debriefing practices in interprofessional simulation with students: a sociomaterial perspective. *BMC Med Educ*. 2016;16. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0666-5>
24. Oikawa S, Berg B, Turban J, Vincent D, Mandai Y, Birkmire-Peters D. Self-Debriefing vs Instructor Debriefing in a Pre-Internship Simulation Curriculum: Night on Call. *Hawaii J Med Public Health [Internet]*. 2016 [cited 2019 Oct 01];75(5):127-32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4872264/>
25. LaFond CM, Blood A. Targeted simulation instructor course for nursing professional development specialists. *J Nurses Prof Dev*. 2016;32(6). <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000306>
26. Herbstreit F, Merse S, Schnell R, Noack M, Dirkmann D, Besuch A, et al. Impact of standardized patients on the training of medical students to manage emergencies. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(5). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000005933>
27. Martin D, Bekiaris B, Hansen G. Mobile emergency simulation training for rural health providers. *Rural Remote Health*. 2017;17(3). <https://doi.org/10.22605/RRH4057>
28. The INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: SimulationSM: Simulation design. *Clin Simulat Nurs*. 2016;12(S):S5-S12. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.005>

29. The INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: SimulationSM Debriefing. *Clin Simulat Nurs*. 2016;12(S):S21-S25. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.008>
 30. Carneiro KKC, Moraes Filho IM, Santos OP, Arantes AA, Félix KC, Guilherme IS. Simulação Realística como Instrumento de Ensino-Aprendizagem de Enfermagem. *Revista Rev Div Cient Sena Aires*[Internet]. 2019 [cited 2020 Jul 05];3(8). Available from: <http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/423>
 31. Lee LT, Hung JC. Effects of blended e-Learning: a case study in higher education tax learning setting. *Hum Cent Comput Inf Sci*. 2015;5(13). <https://doi.org/10.1186/s13673-015-0024-3>
 32. McCutcheon K, Lohan M, Traynor M, Martin D. A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *J Adv Nurs*. 2015;71(2). <https://doi.org/10.1111/jan.12509>
 33. Society for Simulation in Healthcare. Healthcare simulations can be said to have four main purposes – education, assessment, research, and health system integration in facilitating patient safety[Internet]. 2020[cited 2020 Feb 07]. Available from: <http://ssih.org/about-simulation>
 34. The INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: SimulationSM: Operations. *Clin Simulat Nurs*. 2017;13(12):681-7. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.10.005>
 35. Oliveira SN, Massaroli A, Martini JG, Rodrigues J. Da teoria à prática, operacionalizando a simulação clínica no ensino de Enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(Suppl-4):1791-8. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0180>
-