

## UTILIZAÇÃO DA SIMULAÇÃO NO ENSINO DA ENFERMAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA

### USE OF SIMULATIONS IN NURSING EDUCATION: AN INTEGRATIVE REVIEW

### EL USO DE LA SIMULACIÓN EN LA FORMACIÓN DE ENFERMERÍA: REVISIÓN INTEGRADORA

Saionara Nunes de Oliveira <sup>1</sup>  
Marta Lenise do Prado <sup>2</sup>  
Silvana Silveira Kempfer <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Apoio Técnico em pesquisa CNPq. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, SC – Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Associado da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, SC – Brasil.

<sup>3</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Bolsista Pós Doutorado pela CAPES. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, SC – Brasil.

Autor Correspondente: Saionara Nunes de Oliveira. E-mail: saionaranunes@gmail.com

Submetido em: 25/11/2013

Aprovado em: 24/04/2014

## RESUMO

**Objetivo:** conhecer como a simulação vem sendo utilizada no ensino de Enfermagem. **Método:** revisão integrativa da literatura de publicações no período 2008-2012. Dos 1.837 estudos encontrados, 54 foram selecionados para análise. **Resultado:** os estudos estavam distribuídos em 31 periódicos; o ano de 2010 apresenta o maior número de publicações, a maioria nos Estados Unidos. Da análise emergiram três categorias: a simulação utiliza diferentes tipos de simuladores; a simulação é utilizada para desenvolver diferentes competências e a simulação clínica é mais do que o simples uso de um simulador. **Discussão:** diferentes tipos de simuladores são utilizados no ensino de Enfermagem, para o desenvolvimento de variadas competências. A simulação vai além do simples uso do simulador e envolve estratégia, técnica, processo e ferramenta. **Conclusão:** o uso da simulação no ensino de Enfermagem vem ganhando espaço como metodologia ativa de ensino que proporciona uma aprendizagem experiencial de forma segura.

**Palavras-chave:** Educação em Enfermagem; Simulação; Enfermagem.

## ABSTRACT

**Objective:** To understand how simulation has been used in nursing education. **Method:** This work is an integrative review of prior literature published between 2008 and 2012. Of the 1,837 studies found, 54 were selected for analysis. **Results:** The studies were distributed in 31 journals. The year 2010 presented the highest number of articles, most of which were published in the United States. Three main categories emerged from this analysis: simulation uses different types of simulators; simulation is used to develop different skills; and clinical simulation is more than the simple use of a simulator. **Discussion:** Different types of simulators are used in nursing education for the development of various competences. Simulation goes beyond the simple use of the simulator and involves strategies, techniques, processes, and tools. **Conclusion:** the use of simulation in nursing education has gained ground as an active teaching methodology that offers safe, experience-based learning.

**Keywords:** Nursing Education; Simulation; Nursing.

## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer la utilidad del simulacro en la enseñanza de enfermería. **Método:** revisión integradora de las publicaciones de la literatura entre 2008 y 2012. Se seleccionaron 54 de los 1.837 estudios para análisis. **Resultados:** se trata de estudios publicados en 31 revistas; en 2010 hubo mayor cantidad de publicaciones, principalmente en los Estados Unidos. A partir del análisis, surgieron tres categorías: en el simulacro se utilizan distintos tipos de simuladores, el simulacro se utiliza para desarrollar distintas habilidades y el simulacro clínico es más que el uso de un simulador. **Discusión:** Los distintos tipos de simuladores en la educación de enfermería se emplean para desarrollar varias competencias. El simulacro va más allá del simple uso del simulador e implica estrategia, técnica, proceso e instrumento. **Conclusión:** el uso del simulacro en el curso de enfermería ha ganado terreno como metodología de enseñanza activa que proporciona aprendizaje experiencial de manera segura.

**Palabras clave:** Educación en Enfermería; Simulación; Enfermería.

## INTRODUÇÃO

A educação na área da saúde é influenciada pelo avanço tecnológico. A velocidade da informação, associada ao progresso do conhecimento, exige metodologias de ensino inovadoras que acompanhem essa evolução e proporcionem uma formação crítica e criativa aos alunos, distanciando-se de métodos antigos, vinculados a repetição e memorização.<sup>1</sup> As metodologias ativas de ensino e aprendizagem configuram-se em uma possibilidade de mudança desse paradigma, na medida em que se fundamentam na mudança do protagonismo do educador para o educando, assumindo uma dinâmica de trabalho aberta, coletiva, integradora e facilitadora da aprendizagem. O discente toma para si seu processo de conhecimento da realidade a partir de sua vivência e de sua interpretação do mundo que o cerca, aproximando sua formação e suas expectativas discentes do contexto.<sup>2</sup>

Alguns eventos históricos normalmente mudam o rumo da sociedade e de seu processo de desenvolvimento. No caso da Enfermagem e de seu campo de atuação profissional, observa-se um movimento vinculado ao cuidado centrado na ética, princípios coletivos e segurança. A segurança do paciente passa a ser foco de discussão após a divulgação do relatório "Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro" ("To Err is Human: Building a Safer Health System"), em 1999, pelo Instituto Americano de Medicina, em que se estimou que entre 44.000 e 98.000 pacientes morram por ano nos Estados Unidos devido a erros médicos. A preocupação com a formação dos profissionais da saúde aumentou e o uso da simulação na formação profissional em saúde começou a ganhar destaque.<sup>3</sup>

A simulação como método de ensino vem ganhando espaço nas universidades do mundo, tornando-se frequente nos cursos de graduação em Enfermagem<sup>4</sup>, podendo ser definida como "situação ou lugar criado para permitir que um grupo de pessoas experimente a representação de um acontecimento real, com o propósito de praticar, aprender, avaliar ou entender sistemas ou ações humanas".<sup>5:19</sup>

Existem diferentes formas de utilização da simulação no ensino em saúde. Na enfermagem é comum o uso de laboratórios de habilidades para o treinamento de procedimentos em manequins, mas nem sempre foi assim. Enfermeiros formados entre 1970 e 1980 no Brasil e em Portugal realizaram sua primeira coleta de sangue em um colega de curso e foram desenvolver procedimentos mais complexos pela primeira vez diretamente em pacientes.<sup>6</sup>

Entende-se que, com os recursos tecnológicos disponíveis hoje, é possível proporcionar o aprendizado simulado, capaz de desenvolver competências profissionais antes que os discentes iniciem os cuidados a pacientes reais, o que contribui para uma formação crítica, criativa e responsável.<sup>6</sup> Neste sentido, este estudo teve como objetivo conhecer como a simulação vem sendo utilizada no ensino de graduação em Enfermagem.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, caracterizada como uma forma de obter a síntese de determinada temática, ao reunir variadas fontes de investigação de forma sistematizada.<sup>7</sup> Nesta revisão seguiram-se as seguintes etapas: a) seleção da pergunta de pesquisa; b) busca na literatura; c) caracterização dos estudos; d) análise dos achados; e) interpretação dos resultados; f) síntese da revisão.<sup>8</sup> Para capturar as informações na literatura, utilizou-se a seguinte questão norteadora: como a simulação vem sendo utilizada no ensino de graduação em Enfermagem?

A busca foi realizada nas bases de dados Education Resources Information Center (ERIC); Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PUBMED), em maio de 2013. O período de coleta foi de cinco anos (2008-2012). Os critérios de inclusão foram textos completos, disponíveis *on-line*, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram utilizados termos livres baseados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) (Figura 1). A primeira busca recuperou 1.837 trabalhos, porém, ao aplicar o primeiro filtro (ano, texto completo e idioma), o número de trabalhos reduziu-se para 132. Após a leitura dos resumos, foi aplicado o segundo filtro, os critérios de exclusão: editoriais; cartas; artigos de opinião; projetos de pesquisa; comentários; resumos em anais; ensaios; publicações duplicadas; teses; dissertações; TCC; documentos oficiais de programas nacionais e internacionais; livros; revisões de literatura e artigos de reflexão. Também foram excluídos os trabalhos que não apresentaram o uso da estratégia da simulação e pesquisas não realizadas com estudantes de graduação em Enfermagem. Foram excluídos 78 estudos, sendo a amostra final composta de 54 documentos.

Os artigos foram lidos na íntegra e organizados em uma planilha eletrônica contendo as seguintes informações: autor, título, ano de publicação, periódico, país, descritores ou palavras-chave, objetivo, conclusão, tipo de simulador, conteúdo trabalhado e referência. Os estudos foram identificados com código alfanuméricos: número (1 a 54) e uma letra que indica o tipo de simulador utilizado (O: objeto virtual de aprendizagem; M: manequim; P: paciente simulado; X: métodos mistos; C: comparação de métodos e R: *role-play*) (Tabela 1).

Os dados foram analisados quantitativamente por meio de estatística descritiva utilizando percentuais e frequência e por meio da proposta operativa para análise de dados qualitativos<sup>9</sup> em suas três fases: pré-análise, em que os dados são analisados e descritos; exploração do material, cujos dados descritos são codificados e organizados em categorias representativas; e tratamento e interpretação, em que são feitas algumas inferências sobre os dados com aproximação da literatura pertinente.

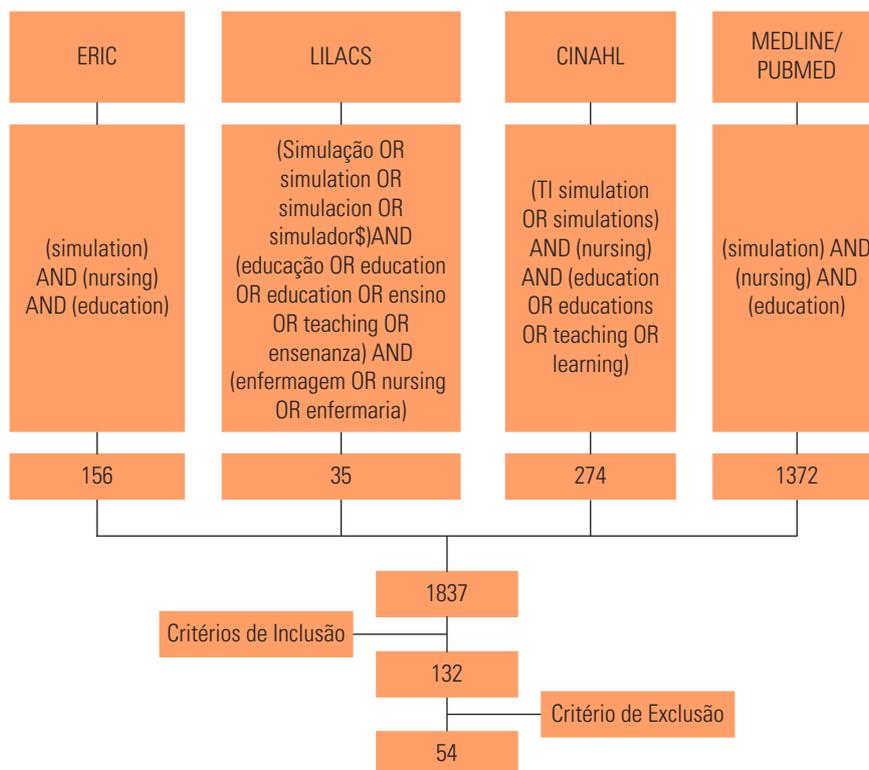


Figura 1 - Fluxograma de busca nas bases de dados – Florianópolis; 2013.

## RESULTADOS

Os 54 estudos selecionados estão apresentados na Figura 2 segundo autor, título do artigo e periódico em que foi publicado (Tabela 1).

Tabela 1 - Estudos acerca do uso da simulação no ensino da Enfermagem segundo autor, título, periódico e país 2008-2012.

Código	Autor	Título	Periódico	Local do estudo
1O	Aebersold M, <i>et al.</i>	Innovative Simulation Strategies in Education.	Nursing Research and Practice	EUA
2O	Alvarez AG, Sasso GTMD.	Aplicação de objeto virtual de aprendizagem, para avaliação simulada de dor aguda, em estudantes de enfermagem.	Rev Latino-Am. Enfermagem	Brasil
3M	Ann Blum C, <i>et al.</i>	Teaching caring nursing to RN-BSN students using simulation technology.	International Journal for Human Caring	EUA
4M	Baker C, <i>et al.</i>	Simulation in interprofessional education for patient-centred collaborative care.	Journal of Advanced Nursing	Canadá
5M	Bambini D, <i>et al.</i>	Outcomes of clinical simulation for novice nursing students: Communication, confidence, clinical judgment.	Nursing Education Perspectives	EUA
6O	Barbosa SFF, Marin HF.	Simulação Baseada na WEB: Uma ferramenta para o ensino de Enfermagem em terapia intensiva.	Rev Latino-Am. Enfermagem	Brasil
7M	Blum CA, <i>et al.</i>	High-fidelity nursing simulation: impact on student self-confidence and clinical competence.	International journal of nursing education scholarship	EUA
8M	Brydges R, <i>et al.</i>	Comparing self-guided learning and educator-guided learning formats for simulation-based clinical training.	Journal of Advanced Nursing	Canadá
9O	Cogo ALP, <i>et al.</i>	Objetos educacionais digitais em enfermagem: avaliação por docentes de um curso de graduação.	Rev Esc Enferm USP	Brasil

Continua...

... continuação

Tabela 1 - Estudos acerca do uso da simulação no ensino da Enfermagem segundo autor, título, periódico e país 2008-2012.

Código	Autor	Título	Periódico	Local do estudo
10O	Dearing KS, Steadman S.	The Challenging stereotyping and bias: a voice simulation study. (OVA)	Journal of nursing education	EUA
11O	Dearing KS, Steadman S.	Enhancing intellectual empathy: the lived experience of voice simulation.	Perspectives in psychiatric care	EUA
12M	Santos MC, <i>et al.</i>	Recontextualização da simulação clínica em Enfermagem baseada em Basil Bernstein: semiologia da prática pedagógica.	Rev Gaúcha Enferm	Brasil
13M	Elfrink VL, <i>et al.</i>	Using learning outcomes to inform teaching practices in human patient simulation.	Nursing education perspectives	EUA
14X	Fero LJ, <i>et al.</i>	Critical thinking skills in nursing students: comparison of simulation-based performance with metrics.	Journal of Advanced Nursing	EUA
15M	Gantt LT.	Using the Clark simulation evaluation rubric with associate degree and baccalaureate nursing students.	Nursing education perspectives	EUA
16M	Gantt LT, Webb-Corbett R.	Using simulation to teach patient safety behaviors in undergraduate nursing education.	The Journal of nursing education	EUA
17M	Garrett B, <i>et al.</i>	High-fidelity patient simulation: Considerations for effective learning.	Nursing education perspectives	Canadá
18X	Guhde J.	Using online exercises and patient simulation to improve students' clinical decision-making.	Nursing Education Perspectives	EUA
19O	Guise V, <i>et al.</i>	What can virtual patient simulation offer mental health nursing education?	Journal of psychiatric and mental health nursing	Finlândia
20M	Hauber RP, <i>et al.</i>	An exploration of the relationship between knowledge and performance-related variables in high-fidelity simulation: Designing instruction that promotes expertise in practice.	Nursing education perspectives	EUA
21M	Husebo SIE, <i>et al.</i>	A comparative study of defibrillation and cardiopulmonary resuscitation performance during simulated cardiac arrest in nursing student teams.	Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency medicine	Noruega
22P	Hutchinson SW, <i>et al.</i>	Implementing a multidisciplinary disaster simulation for undergraduate nursing students.	Nursing education perspectives	EUA
23M	Kameg K, <i>et al.</i>	The impact of high fidelity human simulation on self-efficacy of communication skills.	Issues in mental health nursing	EUA
24X	Kaplan BG, <i>et al.</i>	Effects of Participation vs. Observation of a Simulation Experience on Testing Outcomes: Implications for Logistical Planning for a School of Nursing.	International Journal of Nursing Education Scholarship	EUA
25X	Kaplan BG, <i>et al.</i>	Use of an emergency preparedness disaster simulation with undergraduate nursing students.	Public Health Nursing	EUA
26M	Kardong-Edgren SE, <i>et al.</i>	The integration of simulation into a clinical foundations of nursing course: student and faculty perspectives.	International Journal of Nursing Education Scholarship	EUA
27M	Klaassen J, <i>et al.</i>	The New Nexus: Legal Concept Instruction to Nursing Students, Teaching Learning Frameworks, and High Fidelity Human Simulation.	Journal of Nursing Law	EUA
28M	Kuiper RA, <i>et al.</i>	Debriefing with the OPT model of clinical reasoning during high fidelity patient simulation.	International Journal of Nursing Education Scholarship	EUA
29M	Kurtz CP, <i>et al.</i>	The master student presenter: peer teaching in the simulation laboratory.	Nursing Education Perspectives	EUA
30M	Liaw SY, <i>et al.</i>	Research in brief - Interprofessional learning in undergraduate education through simulation crisis team training.	Singapore Nursing Journal	Singapura
31M	Maginnis C, <i>et al.</i>	Transfer of learning to the nursing clinical practice setting.	Rural and Remote Health	Austrália
32X	Marken PA, <i>et al.</i>	Human simulators and standardized patients to teach difficult conversations to interprofessional health care teams.	American journal of pharmaceutical education	EUA
33M	Marmol MT, <i>et al.</i>	Curativo de cateter central em simulador: efeito da presença do tutor ou da aprendizagem autoinstrucional.	Rev. Latino-Am. Enfermagem	Brasil
34M	Maxon PM, <i>et al.</i>	Enhancing nurse and physician collaboration in clinical decision making through high-fidelity interdisciplinary simulation training.	Mayo Clinic	EUA

Continua...

... continuação

Tabela 1 - Estudos acerca do uso da simulação no ensino da Enfermagem segundo autor, título, periódico e país 2008-2012.

Código	Autor	Título	Periódico	Local do estudo
35X	Noorwood BR.	The Integration of a Program of Structured Simulation Experiences in a SCDNT Based Curriculum.	Self-Care, Dependent-Care & Nursing	EUA
36R	Patterson N, Hulton LJ.	Enhancing nursing students' understanding of poverty through simulation.	Public Health Nursing	EUA
37P	Reid-Searl K, <i>et al.</i>	The educator inside the patient: students' insights into the use of high fidelity silicone patient simulation.	Journal of Clinical Nursing	Austrália
38C	Reising DL, <i>et al.</i>	Comparison of communication outcomes in traditional versus simulation strategies in nursing and medical students.	Nursing Education Perspectives	EUA
39P	Rosenzweig M, <i>et al.</i>	Patient communication simulation laboratory for students in na acute care nurse practitioner program.	American Journal of Critical Care	EUA
40P	Ryan CA, <i>et al.</i>	Using standardized patients to assess communication skills in medical and nursing students.	BMC medical education	Irlanda
41M	Sarver PA, <i>et al.</i>	Development of simulation scenarios for an adolescent patient with diabetic ketoacidosis.	The Journal of nursing education	EUA
42M	Sears K, <i>et al.</i>	The relationship between simulation in nursing education and medication safety.	The Journal of nursing education	Canadá
43M	Sharpnack PA, Madigan EA.	Using Low-Fidelity Simulation with Sophomore Nursing Students in A Baccalaureate Nursing Program.	Nursing Education Perspectives	EUA
44C	Shepherd CK, <i>et al.</i>	Investigating the use of simulation as a teaching strategy.	Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain	Reino Unido
45M	Shinnick MA, <i>et al.</i>	Predictors of Knowledge Gains Using Simulation in the Education of Prelicensure Nursing Students.	Journal of Professional Nursing	EUA
46P	Simones	Collaborative simulation Project to teach scope of Practice	Journal of Nursing Education	EUA
47M	Sleeper JA, Thompson C.	The use of hi fidelity simulation to enhance nursing students' therapeutic communication skills.	International journal of nursing education scholarship	EUA
48M	Smith KV, <i>et al.</i>	High-fidelity simulation and legal/ethical concepts A transformational learning experience.	Nursing Ethics	EUA
49X	Starkweather AR, Kardong-Edgren S.	Diffusion of innovation: Embedding simulation into nursing curricula.	International Journal of Nursing Education Scholarship	EUA
50M	Stephens J, <i>et al.</i>	Appearing the team: from practice to simulation.	International Journal of Therapy and Rehabilitation	Reino Unido
51P	Storr GB.	Learning How to Effectively Connect with Patients Thorough Low-Tech Simulation Scenarios	International Journal for Human Caring	Canadá
52O	Stutts LA, <i>et al.</i>	Investigating patient characteristics on pain assessment using virtual human technology.	European Journal of Pain	EUA
53M	Teixeira CRS, <i>et al.</i>	O Uso de Simulador no Ensino de Avaliação Clínica em Enfermagem.	Texto Contexto Enferm	Brasil
54X	Whelan JJ, <i>et al.</i>	A 'RIPPER' project: advancing rural inter-professional health education at the University of Tasmania.	Rural and Remote Health	Austrália

Fonte: próprio autor.

Os 54 artigos analisados estavam distribuídos em 31 periódicos, entre eles destacam-se: International Journal of Nursing Education Scholarship (6), Nursing Education Perspectives (7), Journal of Nursing Education (6), Rev. Latino-Am. Enfermagem (3) e Journal of Advanced Nursing (3), sendo responsáveis por 76% das publicações selecionadas. Em relação ao ano, o maior número de publicações ocorreu no ano de 2010 (Figura 2).

Quanto ao país de realização dos estudos, os Estados Unidos lideram com 34 (63%), seguidos pelo Brasil com seis estudos (11%), Canadá com cinco (9%), Austrália com três (5%), Reino Unido com dois (4%) e Finlândia, Noruega, Irlanda e Singapura com um estudo cada, o que representa individualmente 2% das publicações.

Em relação à análise qualitativa dos artigos, emergiram três categorias, que serão apresentadas a seguir.

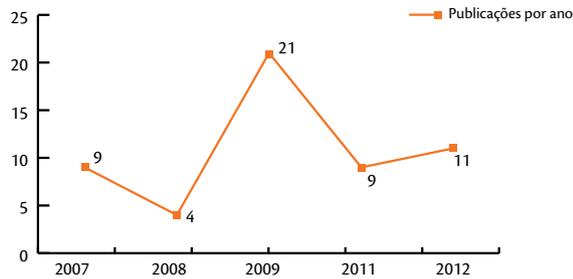


Figura 2 - Estudos acerca do uso da simulação no ensino da Enfermagem, segundo ano – 2008-2012.

Fonte: próprio autor.

## A SIMULAÇÃO NO ENSINO DE ENFERMAGEM UTILIZA DIFERENTES TIPOS DE SIMULADORES

Ao analisar o tipo de simulador empregado nos estudos, verificou-se que 29 trabalhos utilizaram manequim (simulador de paciente), seis se referem ao uso de pessoas no papel de paciente (paciente simulado), oito versam sobre objetos virtuais de aprendizagem (softwares educativos), quatro comparam métodos aplicados separadamente, seis utilizam mais de uma forma de simulação (métodos mistos) e um utiliza o role-play (Tabela 2).

Tabela 2 - Tipos de simuladores utilizados no ensino de Enfermagem – 2008-2012

Tipo de simulador	Código do artigo
Simulador de paciente (manequim) alta fidelidade	3M, 4M, 5M, 7M, 8M, 12M, 13M, 15M, 16M, 17M, 20M, 21M, 23M, 26M, 27M, 28M, 29M, 30M, 31M, 33M, 34M, 41M, 42M, 45M, 47M, 48M, 50M, 53M
Simulador de paciente (manequim) baixa fidelidade	43M
Objetos virtuais de aprendizagem	10, 20, 60, 90, 100, 110, 190, 520
Paciente simulado	22P, 37P, 39P, 40P, 46P, 51P
Métodos mistos	18X, 25X, 32X, 35X, 49X, 54X
Comparação	14C, 24C, 38C, 44C
Role-play	36R

Fonte: próprio autor.

Estudo (32X) realizado com estudantes de Enfermagem, Farmácia e Medicina utilizou o paciente simulado associado ao simulador de paciente para trabalhar conversas difíceis envolvendo violência contra a mulher e ideia suicida em um contexto interdisciplinar. Apenas um estudo (36R) utilizou o role-play para sensibilizar os alunos em relação à pobreza. Assumindo os papéis de famílias da vida real e recebendo uma quantidade limitada de recursos para sobreviver em uma comunidade simulada, os alunos de Enfermagem puderam refletir sobre diversos fatores que envolvem a pobreza, incluindo o estigma. Essa simulação ocorreu durante um estágio de saúde comunitária e representou um impulso positivo para o engajamento cívico (Tabela 2).

O uso de Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA) também foi encontrado nos estudos, em especial o uso de jogos, tal como o Second Life Hospital, um ambiente virtual 3-D que reproduz a vida em diferentes ambientes. Também apareceram os simuladores de voz (10O, 11O), que foram utilizados para o ensino na atenção psicossocial, simulando alucinações auditivas comuns em pacientes com esquizofrenia (Tabela 2).

O Paciente Virtual (19O) foi utilizado para o ensino em saúde mental a partir de narrativas virtuais de situações comuns no atendimento psiquiátrico em que o aluno é levado a tomar decisões clínicas escolhendo alternativas de condutas. Outros programas de computador (2O, 6O, 9O) foram utilizados para o desenvolvimento de habilidades de avaliação da dor, oxigenoterapia e cuidados em terapia intensiva; já o recurso de vídeo (52O) foi empregado para investigar se características como sexo, raça, idade e expressões faciais de pacientes influenciavam na avaliação da dor feita por estudantes.

## A SIMULAÇÃO É UTILIZADA PARA DESENVOLVER DIFERENTES COMPETÊNCIAS

A simulação foi utilizada para desenvolver diferentes competências – conhecimento, habilidade e atitude, abordando temáticas diversas (Tabela 3).

A maioria dos estudos utilizou manequins como simuladores no processo de ensino, principalmente para o desenvolvimento de habilidades técnicas, no entanto, a busca associada de competência atitudinal, como a comunicação, humanização, liderança, também é percebida (Tabela 3)

Observa-se, ao analisar os estudos, que mesmo tendo variado repertório de conteúdos clínicos trabalhados por meio da simulação, grande parte das experiências agrega o desenvolvimento de atitudes (comportamentais e afetivas) associadas ao desenvolvimento de procedimentos técnicos. O uso de manequins, por exemplo, proporcionou, segundo os estudos, aumento no comportamento de cuidado, autoeficácia, confiança, comunicação, julgamento clínico, cuidado colaborativo interprofissional, engajamento cívico, além do aprimoramento do desempenho técnico, redução de erros e segurança do paciente.

## A SIMULAÇÃO CLÍNICA É MAIS DO QUE O SIMPLES USO DE UM SIMULADOR

A simulação é capaz de fazer o estudante reconhecer que o cuidado não é inato e que pode ser aprendido e pode prepará-lo para diversas situações, incluindo catástrofes, situação de extrema importância de atuação dos enfermeiros, cujo preparo nem sempre é realizado (33M, 22P).

Tabela 3 - Estudos acerca do uso da simulação no ensino de Enfermagem, segundo tipo de competência e temas trabalhados - 2008-2012

Competência	Estudos	Temas trabalhados
Conhecimento	1O; 6O; 9O; 13M; 16M; 25X; 27M; 28M; 29M; 30M; 31M; 32X; 33M; 34M; 35X; 36R; 37P; 38C; 39P; 40P; 41M; 42M; 43M; 44C; 45M; 46P; 47M; 48M; 49X; 50M; 51P; 52O; 53M; 54X	Segurança do paciente, terapia intensiva, oxigenoterapia; mastectomia, pressão expiratória final positiva (PEEP); doença falciforme; conceitos jurídicos na Enfermagem; clínica; prática baseada em evidência; comunicação clínica; cetoacidose diabética; erros de medicação; farmacologia; fisiopatologia; avaliação física, clínica psiquiátrica; legislação e ética.
Habilidade	1O; 2O; 4M; 5M; 7M; 8M; 12M; 14X; 17M; 18X; 19O; 20M; 21M; 22P; 23M; 24X; 26M; 28M; 29M; 30M; 31M; 32X; 33M; 34M; 35X; 36R; 37P; 38C; 39P; 40P; 41M; 42M; 43M; 44C; 45M; 46P; 47M; 48M; 49X; 50M; 51P; 52O; 53M; 54X	Comunicação, delegação, gestão de conflitos, tomada de decisão; avaliação da dor; atendimento a parada cardíaca; cuidados com recém-nascido, reconhecer desvios dos padrões, priorizar dados, cateterismo venoso, semiotécnica; pensamento crítico; atendimento a desastres; controle de infecção; priorizar ações de acordo com resultados fisiológicos; trabalho em equipe; técnica asséptica, remoção de sutura, curativos em cateter venoso central; sinais vitais, coleta de sangue, teste de urina, administração de medicamentos intramuscular endovenoso, domínio afetivo; pensamento crítico; observação.
Atitude	3M; 4M; 7M; 10O; A11O; 28M; 29M; 30M; 31M; 32X; 33M; 34M; 35X; 36R; 37P; 38C; 39P; 40P; 41M; 42M; 43M; 44C; 45M; 46P; 47M; 48M; 49X; 50M; 51P; 52O; 53M; 54X	Colaboração interprofissional; humanização; autoconfiança; sensibilização; empatia; responsabilidade; iniciativa; autoavaliação; colaboração; prudência; empatia, ética; interação; autonomia; interdisciplinaridade.

Fonte: próprio autor.

A simulação clínica tem seu diferencial, no momento reflexivo que acontece após a execução da cena, que é chamado de debriefing. Esse espaço de reflexão é um ponto essencial para integração e confiança tanto em competências técnicas quanto interpessoais para um resultado clínico eficaz, como aparece no estudo 50M.

Estudo (33M) que comparou a utilização da simulação com a presença de um tutor e a simulação autoguiada, em que o aluno seguia apenas um roteiro pré-elaborado, demonstrou que a presença do tutor se mostrou mais efetiva. Isso porque ele proporciona momentos de reflexão, os quais levam a um aprendizado mais crítico e reflexivo. Também o emprego de Objetos Virtuais de Aprendizagem foi capaz de promover mais ousadia na busca de conhecimento, capacitando os estudantes a construir sua própria aprendizagem de forma dinâmica (2O, 9O). O mesmo foi constatado nos estudos que utilizaram Pacientes Simulados.

A simulação não se restringe ao desenvolvimento de habilidades técnicas. O desenvolvimento de atitudes aparece no estudo 48M, que trabalhou conceitos jurídicos, éticos e legais ao perceber que os alunos atribuíam mais importância a disciplinas práticas. O resultado foi uma experiência transformadora de aprendizagem.

## DISCUSSÃO

O uso da simulação no ensino de Enfermagem não é recente. Manequins representando o paciente para o treinamento de habilidades vêm sendo utilizados desde o século XIX. Nos países desenvolvidos, os modelos de baixa fidelidade empregados no treinamento de procedimentos simples foram aos poucos sendo substituídos por modelos de média e alta fidelidade. Já o Brasil, que adotou o modelo americano de ensino com manequins desde 1920, permanece até hoje com esses mesmos modelos na maioria das escolas de Enfermagem.<sup>10</sup> Essa situação

se reflete na maior produção acerca do tema nos Estados Unidos e limitada produção no Brasil, como demonstrado nesta revisão. Todavia, o tema vem ganhando espaço, especialmente no cenário brasileiro, nos últimos anos, frente às demandas de transformações no processo de formação.

Além disso, aliado a questões éticas e de segurança do paciente, o avanço tecnológico tem contribuído para a ampliação no uso de diferentes tipos de simuladores no ensino da Enfermagem.

Os simuladores são ferramentas que podem ser utilizadas de diferentes formas, visando à reprodução total ou parcial de uma realidade.<sup>11</sup> Podem ser classificados como simuladores de baixa, média e alta fidelidade.<sup>12</sup> Os de baixa fidelidade são manequins estáticos sem interação ou resposta, têm anatomia exterior semelhante à humana, de corpo completo ou parcial, permite movimentos grosseiros nas principais articulações. O custo é relativamente baixo e a manutenção simples. São indicados para o treinamento de procedimentos técnicos (punção venosa, sondagem nasogástrica, cateterismo vesical, entre outros).<sup>16</sup> Já os de média fidelidade possuem sons respiratórios e cardíacos (sem expansividade torácica); permitem monitorização do traçado de eletrocardiograma, podendo apresentar sons pré-gravados (tosse, vômito, gemido). Têm custo superior aos de baixa fidelidade e a manutenção exige conhecimento técnico especializado. São indicados para o treinamento de habilidades como a identificação de parada cardiorrespiratória e início de manobras de reanimação.<sup>6</sup>

Desenvolvidos inicialmente para o treino na área de anestesia, os manequins de alta fidelidade vêm sendo incorporados na formação de diversos profissionais da área da saúde. São manequins de corpo inteiro que apresentam respostas fisiológicas controladas por computador. Apresentam respiração espontânea, expansividade torácica, sons cardíacos e pulmonares, fala, cianose, diaforese, entre outros.<sup>16</sup>

Outro tipo de dispositivo empregado na simulação é o part task trainers, partes anatômicas para o treinamento de habilidades como: braços para punção venosa, pelve para treinamento de sondagem vesical, torso, entre outros. Esses simuladores podem ser utilizados isolados ou associados a outros simuladores.<sup>12</sup> Quando associados ao paciente simulado, é chamada de simulação híbrida. Essa estratégia permite o treinamento de habilidades psicomotoras, cognitivas e afetivas num ambiente seguro.

Ainda que o uso dos simuladores de alta fidelidade sejam os que aparecem no maior número de publicações (até porque seu uso é mais recente, pois estão associados ao avanço tecnológico), o que se percebe é que muitos ainda são utilizados para simples “demonstração” – uma apresentação realizada em laboratório ou mostrada em vídeo pela docente sobre o passo a passo de um procedimento e seu contexto.<sup>13</sup>

Outro tipo de simulação clínica – Pacientes Simulados –, iniciada em centros da América do Norte, vem ganhando adeptos em todo o mundo e gradativamente também no Brasil.<sup>14</sup> Essa estratégia, realizada com atores (profissionais ou amadores) ou com pacientes reais treinados, vem demonstrando ser efetiva em situações específicas que envolvem o diálogo, a comunicação, aspectos éticos ou de difícil manejo na prática clínica.

O role-play ou “troca de papéis” é outro tipo de simulação que consiste em um método de aprendizagem baseado na experiência, no qual as pessoas assumem o papel de outras (dramatização) a fim de compreenderem um fenômeno partindo de uma perspectiva diferente da sua.<sup>15</sup> Esse recurso, utilizado na formação de diferentes profissionais da saúde, é utilizado para sensibilizar alunos em relação a uma determinada temática ou situação.<sup>16</sup>

O uso de recursos digitais – os chamados Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) – também aparece nos estudos revisados. Estes constituem um “recurso digital reutilizável que auxilia na aprendizagem de algum conceito e, ao mesmo tempo, estimula o desenvolvimento de capacidades pessoais, como, por exemplo, imaginação e criatividade”.<sup>17,71</sup> Entre estes, vem sendo utilizado no ensino de Enfermagem o *Second Life Hospital*, no qual os participantes podem criar um personagem e interagir com outros participantes simultaneamente em um contexto clínico.<sup>18</sup>

O uso de diferentes tipos de simuladores apresenta grande potencial no ensino de Enfermagem. No entanto, tão importantes quanto a fidelidade dos simuladores são o preparo docente e o referencial pedagógico que orienta seu uso. As ferramentas por si só não garantem uma aprendizagem significativa, os professores desempenham importante papel como facilitadores desse processo e precisam estar capacitados para utilizar essa metodologia. Nesse sentido, o ambiente de simulação clínica quando promove a participação ativa do aluno, dando-lhe a oportunidade de observar seus erros e cor-

rigi-los a partir de suas próprias constatações, se constitui num excelente recurso para a implementação de metodologias ativas.<sup>12</sup> Quando a simulação é utilizada como metodologia ativa, proporciona o protagonismo do aluno, que ao se reconhecer no processo ensino-aprendizagem melhora seu desempenho teórico-prático.

A Simulação Clínica engloba estratégia, técnica, processo e ferramenta. Para implementá-la, é preciso mais do que simuladores eficazes; é necessário que seu uso seja adequado à metodologia da simulação, considerando que esta “usa a tecnologia, possui ferramentas, como os simuladores, mas estes não abarcam toda a significação da simulação, apenas fazem parte dela”.<sup>1</sup>

O uso da simulação para o desenvolvimento de diferentes competências (não somente de habilidades técnicas) pelo aluno também é mencionado pelos estudos dessa revisão. Ou seja, a simulação não se restringe ao ensino de conteúdos práticos, o que demonstra sua potencialidade como recurso pedagógico, pois o aluno precisa refletir sobre todos os aspectos envolvidos na realização de um cuidado.

O ensino do cuidado em situações agudas, por exemplo, requer preparar o aluno para uma intervenção rápida e acertada. Por mais que ele esteja preparado teoricamente para enfrentar uma situação de emergência, isso não garante que sua atuação na prática seja eficaz. Nessa situação, é preciso muito mais do que conhecimento teórico; é preciso habilidade, destreza, segurança, boa comunicação e entrosamento com a equipe. Isso pode ser adquirido na experiência prática dos estágios, mas a um preço alto: a segurança do paciente. Nesse aspecto, a simulação oferece uma oportunidade de aprendizagem em ambiente seguro, capaz de contribuir também no desenvolvimento de atitudes. Isso vai ao encontro do que a aprendizagem de adultos, quando efetiva, contempla: a área cognitiva, afetiva e psicomotora.<sup>19</sup>

Por fim, a simulação é muito mais que o uso de simuladores. Ela envolve um contexto abrangente no qual estão envolvidos docentes, discentes, profissionais da prática, bem como profissionais de outras áreas do conhecimento que dão suporte ao uso dos diversos tipos de simuladores. Independentemente do conteúdo ou área de abrangência, ela desperta para uma nova possibilidade de ensino-aprendizagem, em que elementos do contexto real podem ser abordados, minimizando constrangimentos, aumentando o aproveitamento do discente no cenário da prática, proporcionando segurança ao desenvolver atividades em cenário quase-real, ampliando a capacidade crítico-reflexiva e criativa e a tomada de decisões. Essas prerrogativas contribuem para uma formação em Enfermagem que resgata o processo de aprendizagem individualizado, centrado nas experiências de cada discente, levando em consideração seu momento, desenvolvimento e amadurecimento.

## CONCLUSÃO

A simulação é uma metodologia ativa de ensino amplamente utilizada nos cursos da área da saúde e na Enfermagem. Os tipos de simuladores utilizados no ensino de graduação de Enfermagem incluem Simulador de Paciente (manequim), Pacientes Simulados (pessoas no papel de paciente, role-play), Objetos Virtuais de Aprendizagem (*software* de jogos educativos, vídeos, áudios, tecnologia *web*) e métodos mistos (uso de mais de um tipo de simulador). Os conteúdos trabalhados na simulação envolvem: cuidados em situações agudas, atenção psicossocial, saúde materno infantil, atendimento ambulatorial, cuidados médico-cirúrgicos, semiologia, deontologia, liderança, comunicação e comportamento profissional. O uso da simulação para o trabalho interdisciplinar também é relatado e representa um avanço para o ensino em saúde.

A Simulação Clínica tem como diferencial das outras metodologias de ensino a possibilidade da aprendizagem experiencial, centrada no aluno em ambiente seguro, amparada por uma reflexão, guiada por um professor. Para que essa estratégia possa ter efetividade é necessário, além do simulador propriamente dito, um ambiente apropriado, pessoal capacitado e objetivos claros de aprendizagem.

Uma limitação importante diz respeito ao preparo dos professores do ponto de vista pedagógico, já que a simulação clínica implica a organização do cenário de aprendizagem, que vai além da simples existência de um simulador. Outra grande limitação diz respeito ao tempo, às pessoas, ao espaço e aos recursos financeiros necessários para sua implementação.

Este estudo demonstrou o contexto da simulação em Enfermagem retratada em publicações – o que pode contribuir para a ampliação desta discussão, proporcionando melhoria nas dinâmicas ativas da simulação, bem como estimular novos estudos que possam melhorar os processos de ensino-aprendizagem na enfermagem.

## REFERÊNCIAS

1. Quilici AP, Abrão K, Timerman S, Gutierrez F. Simulação clínica: do conceito à aplicabilidade. São Paulo: Atheneu; 2012.
2. Wall ML, Prado ML, Carraro TE. A experiência de realizar um Estágio Docência aplicando metodologias ativas. *Acta Paul Enferm.* 2008; 21(3):515-9.
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To err is human: building a safer health system.* Washington, DC: National Academy Press; 2000.
4. Aebersold M, Tschannen D, Bathish M. Innovative simulation strategies in education. *Nurs Res Practice.* 2012; 2012:1-7.
5. González GJM, Chaves VJ, Ocete HE, Calvo MC. Nuevas metodologías en el entrenamiento de emergencias pediátricas: simulación medica aplicada a pediatria. *An Pediatr.* 2008; 68(6):12-20.
6. Martins JCA, Mazzo A, Baptista RCN, Coutinho VRD, de Godoy S, Mendes IAC, et al. A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: retrospectiva histórica. *Acta Paul Enferm.* 2012; 25(4): 619-25.
7. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2008; 17(4):758-64.
8. Ganong LH. *Integrative reviews of nursing research.* Res Nurs Health Hoboken. 1987 mar; 10(1):1-11.
9. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 11. ed. São Paulo (SP): Hucitec-Abrasco; 2008.
10. Vieira RQ, Caverni LMR. Manequim de simulação humana no laboratório de enfermagem: uma revisão de literatura. *Hist Enferm Rev Eletrônica.* 2011; 105-20. [Citado em 2012 jan. 25]. Disponível em: <http://www.abennacional.org.br/centrodememoria/here/n3vol1artigo7.pdf>
11. Preto L, Magalhães CP, Fernandes A. A simulação de cuidados complexos: uma nova ferramenta formativa. *Sinais Vitais.* 2010; 89: 48-51.
12. Durham CF, Alden KR. Enhancing patient safety in nursing education through patient simulation. "In": Hughes RG, editor. *Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses,* Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008. p.221-50.
13. Cruz ICF. Demonstration and nursing clinical teaching: systematic literature review. *Online Braz J Nurs.* 2010 abr; 9(1). [Citado em 2012 jan. 13]. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2010.2837>
14. Troncon LEA. Utilização de pacientes simulados no ensino e na avaliação de habilidades clínicas. *Bol Fac Med Ribeirao Preto.* 2007 abr/jun; 40(2):180-91.
15. Riera JRM, Cibanal JL, Mora MJP. Using role playing in the integration of knowledge in the teaching-learning process in nursing: assessment of students. *Texto Contexto Enferm.* 2010 out./dez; 19(4):618-26.
16. Aragão JCS, Silveira COD, Hungria MDM, Oliveira MPD. O uso da técnica de role-playing como sensibilização dos alunos de Medicina para o exame ginecológico. *Rev Bras Educ Méd.* 2009 jan./mar; 33(1):80-3.
17. Spinelli W. *Aprendizagem matemática em contextos significativos: objetos virtuais de aprendizagem e percursos temáticos [dissertação].* São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo; 2005.
18. Lee A, Berge ZL. Second life in healthcare education: virtual environment's potential to improve patient safety. *KM&EL.* 2011; 3(1):17-23.
19. Araya SB, Apip MPM, Cook MP. Educación en salud: en la búsqueda de metodologías innovadoras. *Cienc Enferm.* 2011; 17(1):57-69.