

## SIMULAÇÃO REALÍSTICA: MÉTODO DE MELHORIA DE CONHECIMENTO E AUTOCONFIANÇA DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO

REALISTIC SIMULATION: METHOD OF IMPROVING KNOWLEDGE AND SELF-CONFIDENCE OF NURSING STUDENTS IN THE ADMINISTRATION OF MEDICATION

SIMULACIÓN REALISTA: MÉTODO PARA MEJORAR EL CONOCIMIENTO Y LA AUTOCONFIANZA DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

Mayara Silva do Nascimento<sup>1</sup>  
Marcia Cristina da Silva Magro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Brasília-UnB, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem, Brasília, DF – Brasil

Autor Correspondente: Marcia Cristina da Silva Magro. E-mail: marciamagro@unb.br  
Submetido em: 13/11/2017 Aprovado em: 28/03/2018

### RESUMO

**Objetivo:** identificar se o emprego de simulação realística interfere na aquisição, retenção de conhecimento e na autoconfiança para administração de medicamento por via parenteral em estudantes de diferentes faixas etárias do curso de graduação em enfermagem. **Método:** estudo quase-experimental, quantitativo desenvolvido em uma universidade pública do Distrito Federal. A simulação realística foi o método de ensino adotado, com 40 estudantes do sexto ao oitavo semestres do curso de graduação em Enfermagem para abordagem da administração de medicamento por via parenteral. Os dados de identificação e de conhecimento foram coletados por meio de questionário estruturado e a autoconfiança por meio da escala de autoconfiança (self confidence scale), validada para a língua portuguesa. Foram considerados significativos os resultados com  $p < 0,05$ . **Resultados:** a maioria (85%) dos estudantes era do sexo feminino, com idade média de  $24 \pm 5$  anos. Os estudantes apresentaram melhora significativa ( $p = 0,001$ ) do conhecimento sobre a técnica de administração de medicamentos por via parenteral do pré-teste para o pós-teste após emprego da simulação realística. Os estudantes com idade  $< 29$  anos apresentaram melhora no desempenho na técnica de administração de medicamentos nas diferentes fases do estudo, comparados àqueles com idade  $\geq 29$  anos. De forma geral, o nível de autoconfiança após simulação realística nas diferentes fases do estudo melhorou ( $p = 0,03$ ). **Conclusão:** identificou-se que estudantes mais jovens (18 a 28 anos) têm mais tendência à aquisição de conhecimento cognitivo e prático após implementação de estratégia de simulação realística. Sobretudo, a autoconfiança deles apresentou significativo aumento entre as fases do estudo.

**Palavras-chave:** Conhecimento; Avaliação Educacional; Educação em Enfermagem; Simulação.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify if the use of realistic simulation interferes with the acquisition, retention of knowledge and self-confidence for parenteral administration of medication in students of different age groups of the nursing undergraduate course. **Method:** Quasi experimental quantitative study developed at a public university in the Federal District. The realistic simulation was the teaching method adopted with 40 students from the sixth to the eighth semester of the nursing undergraduate course to approach the medication administration by parenteral route. Identification and knowledge data were collected through a structured questionnaire and self-confidence through the self-confidence scale, validated for the Portuguese language. The results were considered significant with  $p < 0.05$ . **Results:** The majority (85%) of the students were female, with a mean age of  $24 \pm 5$  years old. The students presented a significant improvement ( $p = 0.001$ ) in the knowledge regarding the technique of parenteral drug administration from the pre-test to the post-test after using the realistic simulation. Students aged  $< 29$  years old showed improvement in the technique of medication administration in the different phases of the study, compared to those aged  $\geq 29$  years old. In general, the level of self-confidence after realistic simulation in the different phases of the study improved ( $p = 0.03$ ). **Conclusion:** It was identified that younger students (18 to 28 years old) have a greater tendency to acquire cognitive and practical knowledge after implementing a realistic simulation strategy. Above all, their self-confidence showed a significant increase between the phases of the study.

**Keywords:** Knowledge; Educational Measurement; Education, Nursing; Simulation.

#### Como citar este artigo:

Nascimento MS, Magro MCS. Simulação realística: método de melhoria de conhecimento e autoconfiança de estudantes de enfermagem na administração de medicamento. REME – Rev Min Enferm. 2018[citado em \_\_\_\_];22:e-1094. Disponível em: \_\_\_\_\_  
DOI: 10.5935/1415-2762.20180024

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar si la simulación realista interfiere en la adquisición, retención del conocimiento y en la autoconfianza para administrar medicamentos por vía parenteral en estudiantes de diferentes edades del curso de grado en enfermería. **Método:** estudio cuasi experimental cuantitativo realizado en una universidad pública del Distrito Federal. La simulación realista fue el método de enseñanza adoptado con 40 estudiantes del sexto al octavo semestre del mencionado curso para enfocar la administración de medicamentos por vía parenteral. Los datos de identificación y de conocimiento fueron recogidos por medio de un cuestionario estructurado y los de autoconfianza a través de la escala de autoconfianza (self confidence), validada para el idioma portugués. Se consideraron significativos los resultados con  $p < 0,05$ . **Resultados:** la mayoría (85%) de los estudiantes era del sexo femenino, con edad media  $24 \pm 5$  años. Los estudiantes mejoraron significativamente ( $p = 0,001$ ) el conocimiento sobre la técnica de administración de medicamentos por vía parenteral del pre-test al post-test después de la simulación realista. Los estudiantes con edad  $< 29$  años mejoraron el desempeño en la técnica de administración de medicamentos en las diferentes fases del estudio, comparados con aquellos con edad  $\geq 29$  años. En general, el nivel de autoconfianza mejoró después de la simulación realista en las diferentes fases del estudio ( $p = 0,03$ ). **Conclusión:** los estudiantes más jóvenes (18 a 28 años) demostraron mayor tendencia a la adquisición de conocimiento cognitivo y práctico después de la implementación de la simulación realista. La autoconfianza, principalmente, aumentó considerablemente entre las fases del estudio. **Palabras clave:** Conocimiento; Evaluación Educacional; Educación en Enfermería; Simulación.

## INTRODUÇÃO

O ensino superior no Brasil, mesmo em expansão, enfrenta desafios em busca de melhor qualidade. Educar estudantes de Enfermagem no século XXI denota algumas inovações. A tendência atual de muitos programas curriculares de educação encontra-se direcionada para os métodos ativos, fundamentada na necessidade de alcançar tanto autoconfiança como satisfação pessoal do aprendiz. Nesse contexto, a simulação, *per se*, destaca-se como metodologia ativa e ferramenta educacional, cada vez mais prevalente no processo de ensino e aprendizagem do curso de Enfermagem.<sup>1,2</sup>

A aprendizagem ocupa importante papel na vida do ser humano. Atualmente, os educadores a definem como elemento de mudança comportamental permanente e derivada de experiências. O estilo de aprendizagem é singular e varia de acordo com a percepção, estrutura cognitiva, emocional e fisiológica individual do estudante. Sobretudo, é comumente afetado tanto pela personalidade, como pela carreira profissional, recursos educacionais e deveres.<sup>3</sup> Estudantes de graduação podem ser beneficiados pelo método de ensino por meio da simulação, como oportunidade de aprendizagem holística reflexiva, que combina a teoria com a prática clínica.<sup>4</sup>

O emprego da simulação é promissor ao desenvolvimento do julgamento clínico, independentemente da idade, do tempo de experiência profissional e do sexo do indivíduo. Uma tendência emergente em educação na área de enfermagem caracteriza-se por utilizar experiências de aprendizagem simuladas como meio de otimizar competências e habilidades.<sup>5</sup> À medida que o emprego do método de simulação na enfermagem aumenta, eleva-se a autoconfiança do estudante.<sup>6</sup>

A simulação favorece não somente o desenvolvimento de competências relacionadas aos processos clínicos, mas técnicas e tecnológicos da prática profissional, e ainda estimula o

desenvolvimento da capacidade de análise, síntese e tomada de decisão. As simulações realísticas, por mimetizarem uma atuação real, podem contribuir tanto para o aumento da autoconfiança, quanto para a redução do nível de ansiedade e medo de estudantes em diferentes faixas etárias.<sup>7,8</sup>

Poucos são os estudos que abordam especificamente a faixa etária como uma variável que pode influenciar no desempenho e autoconfiança do aprendiz durante a vivência em cenário simulado.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi identificar se o emprego de simulação realística interfere na aquisição, retenção de conhecimento e na autoconfiança para administração de medicamento por via parenteral em estudantes de diferentes faixas etárias do curso de graduação em Enfermagem.

## METODOLOGIA

Estudo quase-experimental, quantitativo desenvolvido em uma universidade pública do Distrito Federal, durante o período de março a outubro de 2016.

Os estudantes do sexto ao oitavo semestres do curso de graduação em Enfermagem que cursaram a disciplina Semi-técnica foram incluídos no estudo. Entretanto, aqueles com certificação de conclusão de qualquer curso na área de saúde, ausência em alguma das fases de desenvolvimento do estudo ou que manifestaram recusa em participar do estudo foram excluídos.

A população inicialmente foi constituída de 80 estudantes, entretanto, 30 foram excluídos por recusa ou acumular formação em curso na área da saúde. Na fase de retenção de conhecimento, três meses após a fase inicial, foram excluídos 10 estudantes por ausência em uma das etapas do estudo. A amostra final, portanto, constituiu-se de 40 estudantes.

Para implementação da coleta de dados do estudo, seguiram-se seis fases:

**Fase I:** sensibilização dos estudantes por meio da distribuição de folder e divulgação do estudo na *homepage* da instituição de ensino superior (IES). Inscrição dos estudantes que manifestaram interesse e assinaram os termos de consentimento livre e esclarecido e de autorização de som e imagem.

**Fase II:** aplicação da escala de satisfação dos estudantes (Alfa de Cronbach de 0,86) e autoconfiança na aprendizagem (Alfa de Cronbach de 0,77), validada na língua portuguesa. Trata-se de uma escala desenvolvida para mensurar a satisfação e autoconfiança adquirida a partir da simulação de alta fidelidade, do tipo Likert de 5 pontos, composta de 13 itens, subdividida em duas dimensões (satisfação/5 itens e autoconfiança na aprendizagem/8 itens). Neste estudo foi aplicada apenas a dimensão autoconfiança na aprendizagem. Além disso, foi aplicado o teste de avaliação do conhecimento (pré-teste) sobre a técnica de administração de medicamento por via parenteral.<sup>8,9</sup>

**Fase III:** realização de oficina sobre administração de medicamento por via parenteral pela pesquisadora responsável. Aplicou-se essa estratégia para nivelar as bases teóricas e práticas sobre administração de medicamento, proporcionando condições similares de desempenho cognitivo, afetivo e psicomotor. A oficina foi implementada pela pesquisadora no auditório de uma IES durante o período matutino com duração de duas horas. Foi subdividida em duas seções, uma teórica instituída a partir da exposição dialogada sobre a técnica de administração de medicamentos por via parenteral e outra prática, em que o estudante vivenciava a experiência prática de administração de medicamento por meio do emprego de simuladores estáticos. Nessa etapa o pesquisador responsável assumiu o papel de facilitador.

**Fase IV:** imediatamente após a fase anterior, cada estudante individualmente, com a finalidade de vivenciar a técnica de administração de medicamento parenteral, foi conduzido ao cenário simulado realístico. Os outros estudantes ficaram confinados em uma sala de aula sob responsabilidade de um professor colaborador do estudo. O cenário realístico mimetizou um ambiente de unidade de internação, próximo do real, com uso de simuladores de alta fidelidade (emitem som, voz, permitem ausculta cardíaca e pulmonar). Durante o cenário o pesquisador principal observava a atuação do estudante e simultaneamente registrava o desempenho das competências cognitivas, psicomotoras e afetivas em um *check-list* previamente validado por três juízes (docentes do curso de graduação Enfermagem). Essa etapa perdurou por 15 minutos. Ao término do cenário era fornecido ao estudante *feedback* com duração de 10 minutos, relacionado ao seu desempenho. Essa fase foi realizada durante o período de seis horas.

**Fase V:** repetiu-se a fase II para avaliação das competências cognitivas, psicomotoras e afetivas.

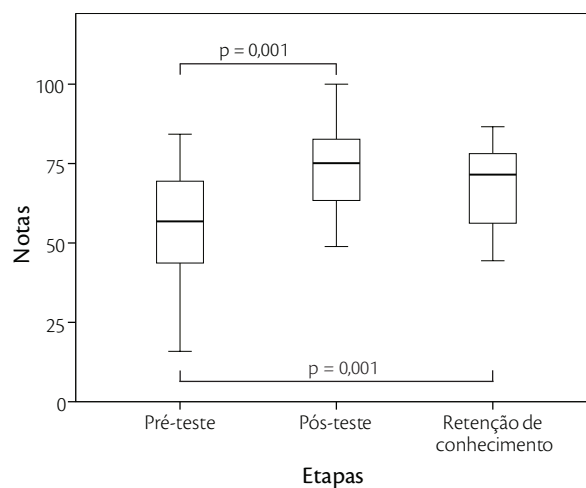
**Fase VI:** três meses após, foi realizada a avaliação de retenção de conhecimento, por meio da reaplicação do teste de conhecimento sobre administração medicamentosa por via parenteral e da escala de autoconfiança (*Self Confidence Scale*) validada para a língua portuguesa.<sup>8,9</sup>

Foi realizada análise descritiva por meio de medidas-resumo (média e mediana) e medidas de dispersão (desvio-padrão, quartil 1 e quartil 3). A comparação entre os estudantes do grupo foi realizada por meio do teste de Wilcoxon *signed Rank Sum*. Foi considerado significativo resultado com  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Os 40 estudantes incluídos no estudo cursavam graduação em Enfermagem. A idade média deles foi de  $24 \pm 5$  anos. Do total de estudantes, a maioria (85%) era do sexo feminino e mais da metade (55%) cursava o sétimo período do curso.

De forma geral, os estudantes apresentaram melhora significativa ( $p = 0,001$ ) do conhecimento sobre a técnica de administração de medicamentos por via parenteral do pré-teste para o pós-teste. Do pré-teste para a fase de retenção de conhecimento, ocorrida três meses após a fase inicial/pré-teste, os estudantes sustentaram melhora significativa de conhecimento ( $p = 0,001$ ) (Figura 1).



Nota: Teste de Wilcoxon *signed Rank Sum*.

Figura 1 - Conhecimento dos estudantes nas diferentes fases, pré, pós-testes e de retenção de conhecimento por meio do método de simulação. Brasília/DF, 2016.

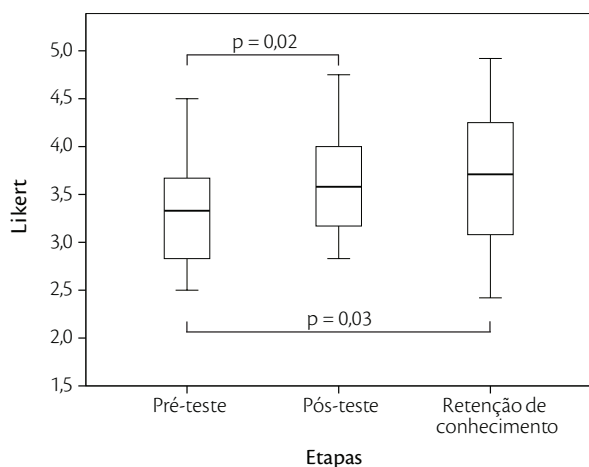
A Tabela 1 mostra que os estudantes com idade  $< 29$  anos apresentaram melhora do desempenho para a realização técnica de administração de medicamentos nas diferentes fases do estudo, comparados àqueles com idade  $\geq 29$  anos. Apesar disso, essa diferença não foi significativa ( $p > 0,05$ ).

Tabela 1 - Comparação do desempenho de estudantes (n=40) de diferentes idades durante a técnica de administração de medicamento por via parenteral entre as diferentes fases do estudo (pré, pós-testes e teste de retenção de conhecimento). Brasília/DF, 2016

Fases	Idade		Valor p
	< 29 (n=28)	≥ 29 (n=12)	
Pré-teste	57,4 (45,7 – 69,7)	46,8 (41,9 – 55,9)	0,1
Pós-teste	75,2 (63,8 – 81,9)	66,7 (61,2 – 83,5)	0,9
Teste de retenção de conhecimento	73,3 (61,5 – 78,1)	56,4 (52,1 – 64,7)	0,07

Nota: Teste Mann-Whitney.

Os estudantes mostraram-se mais confiantes para administrar medicamentos por via parenteral da fase do pré-teste para o pós-teste (p=0,02). De forma geral, o nível de autoconfiança apresentou melhora crescente entre as diferentes fases do estudo (p=0,03) (Figura 2).



Nota: Teste de Wilcoxon signed Rank Sum.

Figura 2 - Autoconfiança descrita pelos estudantes (n=40) nas diferentes fases do estudo (pré, pós-testes e teste de retenção de conhecimento). Brasília/DF, 2016.

Estudantes com idade inferior a 29 anos mostraram-se significativamente mais autoconfiantes do que aqueles com idade ≥29 anos na fase de avaliação da retenção de conhecimento (p=0,04) (Tabela 2).

Tabela 2 - Comparação entre o nível de autoconfiança de estudantes de diferentes idades nas diferentes fases do estudo (pré, pós-testes e fase de retenção de conhecimento). Brasília/DF, 2016

Fases	Idade		Valor p
	< 29 (n=26)	≥ 29 (n=7)	
Pré-teste	3,3 (3,0 – 3,8)	2,9 (2,7 – 3,5)	0,2
Pós-teste	3,6 (3,3 – 4,2)	3,2 (3,1 – 3,5)	0,1
Teste de retenção de conhecimento	4,0 (3,3 – 4,3)	3,1 (2,9 – 3,2)	0,04

Nota: Teste Mann-Whitney.

## DISCUSSÃO

O uso crescente da tecnologia nos cuidados em saúde e as elevadas expectativas por parte dos pacientes têm incentivado o desenvolvimento e o uso de novas ferramentas de aprendizagem na educação em saúde. A necessidade de reproduzir experiências aos aprendizes por meio de tecnologias educacionais que minimizem possíveis restrições na aprendizagem tem estimulado o emprego da simulação como metodologia de ensino. Os resultados desta pesquisa mostraram-se positivos em relação ao emprego da simulação como método de ensino que subsidia a aprendizagem significativa, favorecendo a interação e a aquisição de habilidades ao estudante, com aproveitamento de conhecimento prévio e experiências passadas e gerenciamento de situações novas ou desconhecidas.<sup>10,11</sup>

O ensino de habilidades na área da enfermagem está em constante aperfeiçoamento devido à complexidade do processo de cuidar, devendo ser fundamentado em evidências e integrar conhecimentos teóricos com a realização de práticas.<sup>12</sup> Evidência científica, assim como o nosso estudo, mostrou que após estratégia simulada houve melhora significativa do conhecimento dos estudantes comparado àquele pré-simulação. Seguramente, modelos de simulação funcionam como programas e ferramentas dinâmicas de suporte à decisão que integram diversas formas de evidência e subsidiam a consolidação do conhecimento.<sup>13,14</sup>

Além disso, estudo como este mostra que estudantes após vivenciar simulação realística apresentam melhora da autoconfiança.<sup>15</sup> A exemplo disso, neste estudo estudantes mais jovens (18 a 28 anos) relataram não apenas melhor desempenho nos testes relacionados à avaliação de conhecimento cognitivo e psicomotor, mas também mais autoconfiança em relação aos estudantes com idade igual ou maior de 29 anos. Evidência científica revelou que os níveis de confiança de estudantes de Enfermagem são maiores naqueles mais jovens, que possuem a potencialidade de crescimento por meio da aquisição de mais experiência.<sup>4,7</sup> Outro estudo destacou que estudantes com faixa etária entre 20 e 27 anos têm maiores escores de rendimento nas áreas de cuidado, desempenho de técnicas e tecnologia de informação.<sup>16</sup> Por outro lado, estudo desenvolvido em uma Universidade na Inglaterra mostrou que estudantes mais jovens (com idade <20 anos) foram identificados como de risco em termos de desempenho acadêmico, enquanto naqueles com idade > 34 anos foi previsto melhor desempenho geral.<sup>17</sup>

Vale ressaltar que, independentemente da idade, os aprendizes que têm a oportunidade de combinar estilos diferentes de abordagens educacionais de aprendizagem em seu processo de formação acumulam condições que favorecem a aprendizagem significativa.<sup>18</sup>

A limitação identificada refere-se ao pequeno tamanho amostral decorrente de limitada adesão dos estudantes do curso de graduação em Enfermagem.

## CONCLUSÃO

O estudo, de forma geral, mostrou que após a implementação da simulação realística como estratégia de ensino constatou-se melhora significativa de conhecimento, assim como da retenção de conhecimento e da autoconfiança pelos estudantes de graduação do curso de Enfermagem.

Foi identificado que estudantes mais jovens (18 a 28 anos) têm mais tendência à aquisição de conhecimento cognitivo e prático após implementação de estratégia de simulação realística. Além disso, a autoconfiança dos estudantes apresentou aumento significativo entre as fases do estudo.

## AGRADECIMENTOS

FAPDF: Edital 03/2015/Protocolo: 5118.25.33839.08072015.

## REFERÊNCIAS

- Petersen CAL, Dal PD, Badin AG, Karnas HH, Oliveira AK, Lurdes B, *et al.* Casos de papel e role play: estratégias de aprendizagem em enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2016 [citado em 2017 out. 17];69(6). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672016000601231&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000601231&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Shin S, Park JH, Kim JH. Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis. *Nurse Educ Today.* 2015 [citado em 2017 out. 17];35(1). Disponível em: [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(14\)00307-4/pdf](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(14)00307-4/pdf)
- Çelik Y, Ceylantekin Y, Kiliç İ. The evaluation of simulation market in nursing education and the determination of learning style of students. *Int J Health Sci.* 2017 [citado em 2017 set. 07];11(1). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5327665/>
- Kelly MA, Hager P, Gallagher R. What matters most? Students' rankings of simulation components that contribute to clinical judgment. *J Nurs Educ.* 2014 [citado em 2017 ago. 15];53(2). Disponível em: <https://www.healio.com/nursing/journals/jne/2014-2-53-2/%7B55205074-b36a-4173-a694-fde8348e1218%7D/what-matters-most-students-rankings-of-simulation-components-that-contribute-to-clinical-judgment#divReadThis>
- Woda A, Hansen J, Paquette M, Topp R. The impact of simulation sequencing on perceived clinical decision making. *Nurse Educ Pract.* 2017 [citado em 2017 out. 17];26:33-8 Disponível em: [http://www.nurseeducationinpractice.com/article/S1471-5953\(17\)30387-6/pdf](http://www.nurseeducationinpractice.com/article/S1471-5953(17)30387-6/pdf)
- Onello R, Regan M. Challenges in high fidelity simulation: risk sensitization and outcome measurement. *Online J Issues Nurs.* 2013 [citado em 2017 out. 17];18(3):7. Review. Disponível em: <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-18-2013/No3-Sept-2013/Articles-Previous-Topics/Challenges-in-High-Fidelity-Simulation.html>
- Woods C, Mills J, Park T, Southern J, Usher K. Undergraduate student nurses' self-reported preparedness for practice. *Collegian.* 2015 [citado em 2017 out. 17];22(4). Disponível em: [http://www.collegianjournal.com/article/S1322-7696\(14\)00043-2/fulltext](http://www.collegianjournal.com/article/S1322-7696(14)00043-2/fulltext)
- Costa RRO, Medeiros SM, Martins JCA, Menezes RMP, Araújo MS. O uso da simulação no contexto da educação e formação em saúde e enfermagem: uma reflexão acadêmica. *Rev Espac Saúde.* 2015 [citado em 2017 out. 17];16(1). Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/espacoparasaude/article/view/20263>
- Almeida RGS, Mazzo A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC. Validação para a língua portuguesa da escala Student Satisfaction Self-Confidence in Learning. *Rev Lat Am Enferm.* 2015 [citado em 2017 out. 17];23(6). Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n6/pt\\_0104-1169-rlae-23-06-01007.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n6/pt_0104-1169-rlae-23-06-01007.pdf)
- Zarifsanaiy N, Amini M, Saadat F. A comparison of educational strategies for the acquisition of nursing student's performance and critical thinking: simulation-based training vs. integrated training (simulation and critical thinking strategies). *BMC Med Educ.* 2016 [citado em 2017 out. 17];16(1). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5112666/>
- MacKinnon K, Marcellus L, Rivers J, Gordon C, Ryan M, Butcher D. Student and educator experiences of maternal-child simulation-based learning: a systematic review of qualitative evidence protocol. *JBI Database System Rev Implement Rep.* 2015 [citado em 2017 out. 17];13(1):14-26. Disponível em: <https://www.epistemonikos.org/pt/documents/fac1a97e2928d5fc1a990dec8f2898e1d04b7894>
- 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 [citado em 2017 out. 17];71(2):255-70. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jan.12509/full>
- Bowers R, Tunney R, Kelly K, Mills B, Trotta K, Wheelless CN, *et al.* Impact of standardized simulated patients on first-year pharmacy students' knowledge retention of insulin injection technique and counseling skills. *Am J Pharm Educ.* 2017 [citado em 2017 out. 17];81(6):113. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5607723/>
- Freebairn L, Rychetnik L, Atkinson JA, Kelly P, McDonnell G, Roberts N, *et al.* Knowledge mobilisation for policy development: implementing systems approaches through participatory dynamic simulation modelling. *Health Res Policy Syst.* 2016 [citado em 2017 out. 17];15:83. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5629638/>
- Smith SJ, Roehrs CJ. High-fidelity simulation: factors correlated with nursing student satisfaction and selfconfidence. *Nurs Educ Perspect.* 2009 [citado em 2017 out. 17];30(2):76-8. Disponível em: <http://www.freepatentsonline.com/article/Nursing-Education-Perspectives/198994352.html>
- Gardulf A, Nilsson J, Florin J, Leksell J, Lepp M, Lindholm C, *et al.* The nurse professional competence (NPC) scale: self-reported competence among nursing students on the point of graduation. *Nurse Educ Today.* 2016 [citado em 2017 out. 20];36:165-71. Disponível em: [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(15\)00399-8/pdf](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(15)00399-8/pdf)
- Ofori R. Age and type of domain specific entry qualifications as predictors of student nurses' performance in biological, social and behavioural sciences in nursing assessments. *Nurse Educ Today.* 2000 [citado em 2017 out. 17];20(4):298-310. Disponível em: [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(99\)90396-9/pdf](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(99)90396-9/pdf)
- Shinnick MA, Woo MA. Learning style impact on knowledge gains in human patient simulation. *Nurse Educ Today.* 2015 [citado em 2017 out. 17];35(1):63-7. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/07z2d4h3>

