



# O USO DA *WEB* E A SIMULAÇÃO BUSCANDO A EXCELÊNCIA NO ENSINO DE ENFERMAGEM

## THE USE OF WEB AND SIMULATION TO ACHIEVE EXCELLENCE ON NURSING EDUCATION

Renata Cristina da Penha Silveira<sup>1</sup>  
Flavia Mendes da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente, a sociedade vivencia um processo de grande desenvolvimento das tecnologias da comunicação, informação e do conhecimento. Objetivo: Descrever como o uso da Web e a simulação na atualidade tem contribuído com a busca da excelência no ensino da Enfermagem. Resultados: A simulação na formação em saúde proporciona exatamente uma tecnologia mais centrada em competências e não somente em conhecimentos. Discussão: A simulação prepara o aluno para intervenção nas situações mais frequentes, situações raras e promove também manipulação de situações em ambiente de elevada complexidade para que evite possíveis erros quando se depararem com o paciente real. Conclusão: É fundamental que os cursos de graduação em Enfermagem utilizem a simulação para promover uma formação de excelência em Enfermagem.

**Palavras-chave:** Simulação por computador. Pesquisa em educação de Enfermagem. Informática em Enfermagem. Aprendizagem.

### ABSTRACT

Objective: Currently, the company experienced a process of great development of communication technologies, information and knowledge. Objective: This article aims to describe how Web use and simulation nowadays has contributed to the pursuit of excellence in the teaching of nursing. Results: The simulation training in health technology provides just one more focused on not only skills and knowledge. Discussion: The simulation prepares students for intervention in the most frequent, rare situations and also promotes manipulation of situations in an environment of high complexity to avoid possible errors when students faced with the real patient. It is essential that the undergraduate nursing use of simulation training to promote excellence in nursing.

**Keywords:** Computer simulation. Nursing education research. Nursing informatics. Learning.

### INTRODUÇÃO

Estamos imersos em uma sociedade da informação caracterizada pelo desenvolvimento das tecnologias da comunicação, da informação e do conhecimento. O setor da saúde, juntamente com o da educação, assim como outros setores da sociedade, também carecem de novas tecnologias que possam ampliar o processo de conhecimento e aprendizado do discente.

<sup>1</sup> Enfermeira. Doutora. Professora associada I na Universidade Federal de São João Del Rei, campus Centro-Oeste Dona Lindu, Rua Sebastião Gonçalves Coelho, 400, CEP: 35501-296, Chanadour, Divinópolis-MG. Email: renatacps@hotmail.com; renatasilveira@ufsj.edu.br (orientadora).

<sup>2</sup> Enfermeira. Mestranda pelo Programa de Mestrado Acadêmico em Enfermagem da Universidade Federal de São João del Rei. Campus Centro-Oeste Dona Lindu, Rua Sebastião Gonçalves Coelho, 400, CEP: 35501-296, Chanadour, Divinópolis-MG.

O surgimento de novas tecnologias da informação e da comunicação (TICs) vem modificando o paradigma do ensino/aprendizagem e das relações entre o indivíduo, o trabalho e a sociedade como hoje os conhecemos. As inovações tecnológicas alcançadas neste século foram de fundamental importância para a concretização do fenômeno da globalização. O mundo globalizado exige que o indivíduo se mantenha atualizado de forma permanente e contínua para exercer de forma efetiva e ativa a sua cidadania<sup>(1)</sup>.

Na literatura os termos “informática” e “tecnologia da informação e da comunicação” têm sido muito utilizados, por isso é importante sistematizarmos como os entendemos. Informática: é a ciência que lida com a criação, apresentação, forma, produção, avaliação, uso e manutenção de sistemas de processamento de informação. Tecnologia da informação e da comunicação (TICs): trata-se da utilização das tecnologias da informática como veículo para transmissão, disseminação, transformação e criação de conteúdos que podem estar ou não associados a uma metodologia de ensino<sup>(2)</sup>.

Uma das tecnologias na informática que serve como utilização para as TICs é a internet através da *world wide web (web)*. A *web* corresponde à parte multimídia da internet que permite o acesso a textos, som, imagens, vídeos, jogos e animações. Pode ser utilizada com fins comerciais, acadêmicos, científicos, pessoais, profissionais, educativos e de entretenimento. Devido ao fato de oferecer uma multiplicidade de recursos, a Web vem sendo utilizada e pesquisada como um importante recurso para a educação<sup>(3)</sup>.

Por conseguinte, a popularidade do uso da internet desencadeou iniciativas para o desenvolvimento de novas abordagens para a educação em saúde. Isso permitiu a implementação de novas mídias interativas, juntamente com novos métodos de ensino<sup>(4)</sup>. Diante do exposto, este artigo tem como objetivo descrever como o uso da *web* e a simulação na atualidade têm contribuído para a busca da excelência no ensino da Enfermagem.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo descritivo e de reflexão teórica, conduzido através de pesquisa na literatura, análise e apresentação dos resultados.

## RESULTADOS

A mudança de paradigma na Informática, em decorrência de sua crescente popularização, rompeu com a ideia da tecnologia da informação como ciência isolada, reforçando sua tendência à interdisciplinaridade, impulsionando cada vez mais as pessoas para sua utilização nas diversas áreas do conhecimento<sup>(5)</sup>.

Na Enfermagem, as primeiras experiências no que diz respeito ao ensino ligado à informática foram iniciadas durante a década de 1960 nos Estados Unidos. Em nosso país, essas experiências se deram apenas na metade da década de 1980 em instituições de ensino superior<sup>(6)</sup>.

Nos últimos anos, houve a expansão do uso da informática, e as novas tecnologias vêm sendo aplicadas no ensino de Enfermagem. De acordo com a Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem, compete ao enfermeiro o domínio de tecnologias de comunicação e informação<sup>(7)</sup>. A internet, os ambientes virtuais de aprendizagem e a simulação são alguns exemplos de aplicações da informática no ensino de Enfermagem que favorecem processos de ensino-aprendizagem mais flexíveis, criativos, dinâmicos, interativos e que estimulam a participação ativa e coletiva do aluno na aquisição do conhecimento juntamente com o professor durante os momentos de troca de conhecimentos em aula.

Consequentemente, os rápidos avanços do conhecimento e sua democratização, por meio das tecnologias da informática e informação, provocaram transformações na sociedade e no mundo do trabalho que se refletem na formação em Enfermagem. É preciso que os profissionais sejam competentes, ou seja, capazes de modificar as práticas e apresentar novos resultados,

compatíveis com as exigências contemporâneas de pensamento crítico, tomada de decisão e resolução de problemas, visando maior segurança e qualidade na atenção à saúde<sup>(8)</sup>.

Sabe-se que o emprego de novas tecnologias da informática no ensino favorece o desenvolvimento das capacidades cognitiva e cooperativa do aluno. De forma alguma essas tecnologias reduzirão o esforço inerente ao estudo, tampouco tomarão o lugar do professor, pois este será sempre o responsável por garantir um ambiente que dê sentido ao que se aprende<sup>(9)</sup>.

Essas mudanças nos paradigmas de ensino/educação visam colocar os estudantes no centro da sua aprendizagem, na qual eles são o motor do seu desenvolvimento. Como resultado, os métodos de ensino tradicionais, como palestras e apresentações orais, são considerados menos adequados para desenvolver alguns tipos de aprendizagem<sup>(10)</sup>. Assim, a construção do conhecimento de Enfermagem e da forma como é transmitido aos alunos têm evoluído ao longo dos anos, permitindo a construção progressiva de um *corpus* científico que sustenta a Enfermagem como uma ciência<sup>(11)</sup>.

Importante salientar que o uso de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem é particularmente relevante quando planejadas e conduzidas com intervenções específicas visando a troca de conhecimentos entre o docente e o discente, promovendo neste último a busca pelo desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo e sua implementação na vida profissional no cuidado à saúde da população.

Como destaque, a simulação humana, o vídeo baseado na *web* e as ferramentas de simulação *web*<sup>(12)</sup> tem sido frequentemente utilizados para desenvolver diversas habilidades junto aos graduandos da Enfermagem.

Alguns currículos de ciências da saúde incluem simulação na *web*, que é amplamente aceito devido ao acesso flexível e independente, reforçando o estudo individual por meio de treinamento<sup>(13)</sup>. Dessa maneira, a aprendizagem baseada na *web* promove a interação mediada

por computador e a aprendizagem centrada no aluno na maioria dos estabelecimentos de ensino superior<sup>(14)</sup>.

Atualmente a Enfermagem está experimentando o uso de novos métodos de ensino ativos. A implementação de estudo de casos clínicos, criação de cenários clínicos, atividades práticas em laboratório e da simulação são exemplos do que, devido às suas características específicas de ensino, podem oferecer para a educação de alunos<sup>(15)</sup>.

Pesquisas científicas nacionais e internacionais mostram que os avanços da tecnologia têm tornado mais acessível e aumentado o uso da simulação na educação em Enfermagem<sup>(16-19)</sup>.

Desenvolver o pensamento crítico na Enfermagem é aludido e recomendado há muito tempo. Dentre as estratégias existentes, encontram-se: a) atividades de observação (nas quais as habilidades de ouvir, ver e sentir são as mais importantes); b) atividades de escrita (diários, questionários, trabalhos de redação, atividades de pesquisa, análise e síntese); c) atividades de ação (incluem simulações, jogos, situações-problema, entre outras); d) atividades combinadas: incidente crítico (técnica na qual se evoca um incidente significativo e, a partir de instruções precisas para o que se deseja obter, podem ser trabalhados conceitos, opiniões, capacidade de observação, identificação de atitudes e comportamentos), entre outras possibilidades<sup>(20)</sup>.

Decidir usar simuladores *web* não está relacionado com os estilos de aprendizagem, mas com o formato de avaliação utilizado<sup>(13)</sup>. Assim, ao acomodar estilos de aprendizagem em um sistema educacional baseado na *web*, a simulação beneficia o processo de aprendizagem e o ensino de estudantes, o que poderá fornecer conteúdo atraente e oportuno<sup>(21)</sup>.

Há evidências científicas no campo da simulação demonstrando que, quando usado no ensino, ela aumenta e promove o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa dos alunos, que pode atingir o seu ponto culminante se os

participantes a considerarem legítima, autêntica e realista<sup>(22)</sup>. Além disso, há fortes evidências de que os alunos apreciam a simulação e as oportunidades criadas para praticá-la em um ambiente seguro e livre de risco<sup>(23)</sup>.

No entanto, estratégias e estilos de aprendizagem estão relacionadas com variáveis pessoais que explicam formas de recebimento, processamento e retenção de informação; a compreensão desses processos ajuda a criar um ambiente de aprendizagem eficiente<sup>(24)</sup>.

Diariamente vê-se que os docentes de Enfermagem são confrontados com desafios que os levam a criar novas abordagens pedagógicas que promovam a autodescoberta dos alunos e estimulem a sua procura ativa no desenvolvimento da própria aprendizagem<sup>(10)</sup>.

É urgente que os docentes implementem novas abordagens pedagógicas no ensino de Enfermagem, principalmente pela necessidade cada vez maior de usar a internet, manterem-se conectados e atualizados, pois as informações são muito rápidas e exigem visão crítica, conhecimento e domínio das mesmas para que sejam atingidos seus objetivos junto aos educandos.

Um grande desafio para os educadores é completar o espaço existente entre o uso de simulação em laboratórios de ensino-aprendizagem e transferir esse conhecimento, aplicando-o à prática clínica real. Embora a simulação não deva ser um substituto para a experiência clínica direta, deve oferecer aos estudantes oportunidades para a aprendizagem experiencial com adaptações específicas, feitas para estilos e necessidades únicas de aprendizagem<sup>(25)</sup>.

Para as escolas que se preocupam com a qualidade do ensino, com a satisfação de seus estudantes e que pretendam um elevado desempenho técnico, científico e humano de seus formandos, é necessário o investimento no ensino prático simulado, em contexto laboratorial, de elevada qualidade, com embasamento científico, ético e respaldo legal<sup>(11)</sup>.

A busca da excelência no ensino de Enfermagem deve ser uma constante, já que

se objetiva o cuidado humanizado e integral, embasado científica e tecnicamente. Assim, com o uso da internet no ensino, há muito que ser implementado e cada vez mais.

Com a simulação em Enfermagem, além do envolvimento com aspectos inerentes ao conhecimento, desenvolvimento de habilidades psicomotoras e do pensamento crítico, os estudantes podem ter experiência com componentes emocionais, espirituais e éticos na prestação de cuidados para pacientes e famílias, situações com as quais eles raramente podem ter a oportunidade de praticar em outros cenários<sup>(26)</sup>.

A simulação favorece não somente o desenvolvimento de competências correspondentes a processos clínicos da prática profissional, e vai além dos aspectos técnicos e tecnológicos, se estendendo ao desenvolvimento de análise, síntese e tomada de decisão<sup>(27,28)</sup>.

Nessa perspectiva, os relatos acerca da *aproximação à realidade da assistência em enfermagem* confirmam resultados de pesquisas com simulações em que os alunos julgaram essa estratégia realista, tornando-os mais confiantes e habilidosos em uma dada competência, reduzindo o receio de aplicá-la diretamente no paciente. Logo, tem sido reconhecida como significativa facilitadora da aprendizagem<sup>(30)</sup>.

Consequentemente, os profissionais em Enfermagem e suas competências são desenvolvidas a partir de oportunidades que levem os estudantes a assumirem continuamente uma atitude reflexiva e crítica de seu desempenho, além de adotar novas posturas que favoreçam o alcance dos objetivos de aprendizagem pretendidos<sup>(8)</sup>.

No que concerne ao desenvolvimento de competências e simulação, deve-se levar em consideração o contexto atual, social, local e regional, além das questões relacionadas ao domínio cognitivo, profissionalismo e autonomia. Pode-se trabalhar também aspectos relacionados ao trabalho em equipe, tomada de decisão e outros elementos relacionados à segurança do paciente<sup>(27)</sup>.

## CONCLUSÃO

A partir do exposto, é essencial que o ensino de Enfermagem busque novas maneiras de ensinar nossos futuros enfermeiros. É eminente e necessária a motivação docente na implementação de novas estratégias de ensino-aprendizagem na formação de profissionais para que estes sejam críticos, reflexivos e atualizados.

É necessário, também, a busca por financiamentos de laboratórios de ensino equipados com computadores e de livre acesso à internet pelos docentes e educandos, conseqüentemente, a utilização dessa tecnologia de informação e comunicação estará progressivamente nas atividades de ensino e, conseqüentemente, promovendo uma formação de excelência.

## REFERÊNCIAS

1. Zem-Mascarenhas SH. Apenenf: ambiente *web* de apoio ao ensino de enfermagem. In: Anais do 9º Congresso Brasileiro de Informática em Saúde; 2004 nov. 7-10; Ribeirão Preto [evento na Internet]. São Paulo: UNIFESP; 2004.
2. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Information and communication technology in education: a curriculum for schools and programme of teacher development. Paris; 2002.
3. Marziale MPH, Mendes IAC. A enfermagem brasileira na era da informação e do conhecimento. *Rev Lat Am Enferm.* 2005;13(5):607-8.
4. Sayonara BFE, Marin HF. Simulação baseada na web: uma ferramenta para o ensino de enfermagem em terapia intensiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2009;17(1):7-13.
5. Corradi MI, Silva SH, Scalabrin EE. Objetos virtuais para apoio ao processo ensino-aprendizagem do exame físico em enfermagem. *Acta Paul. Enferm.* 2011;24(3):348-353.
6. Telles Filho PCP, Cassiani SHDB. O computador no ensino de enfermagem: análise das atitudes de discentes de instituições de nível superior. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 1999;7(1):93-98
7. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 7 de novembro de 2001. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem, Brasília (DF) 2001.
8. Berragan L. Simulation: an effective pedagogical approach for nursing? *Nurse Educ Today.* 2011;(31):660-3.
9. Assmann H, Sung JM. Competência e sensibilidade solidária: educar para a esperança. 2ª ed. Petrópolis: Vozes; 2000.
10. Hawkins K, Todd M, Manz J. A Unique Simulation Teaching Method. *J Nurs Educ.* 2008;7(11):524-7.
11. Martins, JC, Mazzo A, Baptista RCN, Coutinho VRD, Godoy S, Mendes IAC, et al. A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: uma revisão histórica. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(4):619-25.
12. Güney E, Eksi Z, Cakiroglu M. WebECG: a novel ECG base de simulador em MATLAB figura Web. *Adv Eng Softw.* 2012;54(1):167-74.
13. Nilsson H, J Östergren, Fors L, Rickenlund A, G Jorfeldt, Caidahl K, et ai. Será estilos individuais de aprendizagem influenciam a escolha de usar um programa de aprendizagem ECG baseado na web em um ambiente de blended learning? *BMC Med Educ.* 2012;12:5.
14. Lih J, Chan LCh. Estratégias de aprendizagem em projeto colaborativa baseada em web. *Inov Educ Ense Int'l.* 2012;49(3):319-31.
15. Baptista RCN, Martins JCA, Pereira MFCR, Mazzo A. Students' satisfaction with simulated clinical experiences: validation of an assessment scale. *Rev. Latino-Am. Enfermagem de Ribeirão Preto,* 2014;22,(5):709-715.

16. Brewer EP. Successful Techniques for Using Human Patient Simulation in Nursing Education. *J Nurs Scholarsh.* 2011;43(3):311-7.
17. Berndt J. Patient safety and simulation in prelicensure nursing education: an integrative review. *Teaching Learning Nursing.* 2014;9(1):16-22.
18. Oliveira SN, Prado ML, Kempfer SS. Use of simulations in nursing education: an integrative review. *REME Rev Min Enferm.* 2014;18(2):487-95.
19. Teixeira CRS, Pereira MCA, Kusumota L, Gaioso VP, Mello CL, Carvalho EC. Avaliação dos estudantes de enfermagem sobre a aprendizagem com a simulação clínica. *Rev. Bras. Enferm.* 2015;68(2):311-319.
20. Getliffe KA. An examination of the use of reflection in the assessment of practice for undergraduate nursing students. *Int J Nurs Stud.* 1996;33(4):361-74.
21. Wink DM, Smith-Stoner M. Ensino com tecnologia de: recursos da web livre para o ensino e aprendizagem. *Enfermeira Educ.* 2011;36(4):137-9.
22. Leigh GT. Alta Fidelidade Simulação Paciente e Enfermagem Estudantes auto eficácia: uma revisão da literatura. *Int J Nurs Educ Scholarsh.* 2008;5(1):1-16.
23. Dillard N, S Sideras, Ryan M, Carlton KH, Lasater K, Siktberg L. um projeto colaborativo para aplicar e avaliar o modelo de julgamento clínico através de simulação. *Nurs Educ Perspect.* 2009;99-104.
24. Kharb P, Samanta PP, Jindal M, Singh V. Os estilos de aprendizagem e as estratégias de ensino-aprendizagem preferidos de estudantes de medicina do primeiro ano. *J Clin Res Diagn.* 2013;7(6):1089-1092
25. Beauchesne MA, Douglas B. Simulation: enhancing pediatric, advanced, practice nursing education. *Newborn Infant Nursing Reviews.* 2011;11(1):28-34.
26. Overstreet M. The use of simulation technology in the education of nursing students. *Nurs Clin North Am.* 2008;43(4):593-603.
27. Afanador AA. Simulación clínica: aproximación pedagógica de la simulación clínica. *Univ Méd Bogotá.* 2010;51(2):2011-204.
28. Oliveira SN, Prado ML, Kempfer SS. Utilização da simulação no ensino da enfermagem: revisão integrativa. *REME Rev Min Enferm.* 2014;18(2):487-495
29. Mariani B, Cantrell MA, Meakim C, Prieto P, Dreifuerst KT. Structured debriefing and students' clinical judgment abilities in simulation. *Clin Simul Nurs.* 2013;9(5):e147-e155.
30. Liang JCh, Wu SH. Motivações dos enfermeiros para a aprendizagem baseada na Web eo papel da Internet auto-eficácia. *Inov Educ Ensin Int.* 2010;47(1):25-37.