

# A importância do centro de simulação na Educação Médica

## The importance of the simulation center in Medical Education

Fernando Rabioglio Giugni<sup>1</sup>. Augusto Scalabrini Neto<sup>2</sup>.

1 Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, São Paulo, Brasil. 2 Laboratório de Habilidades e Simulação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, São Paulo, Brasil.

### RESUMO

O centro de simulação é um local que reúne infraestrutura e recursos humanos adequados para o ensino baseado em simulação. Surgiu no final do século XX, em decorrência do desenvolvimento tecnológico dos simuladores e da progressão da metodologia de ensino, com necessidade de ambiente de maior realismo. Nas últimas décadas, as metodologias ativas de ensino ganharam espaço e vêm sendo incorporadas na educação médica. A simulação permite que o aluno desenvolva as competências necessárias em um ambiente seguro e controlado. O centro de simulação é fundamental para uma adequada implementação do ensino baseado em simulação no currículo médico. Os modernos centros de simulação possuem infraestrutura que conta com salas para treinamento de habilidades, salas para simulação clínica com simuladores de alta fidelidade e local adequado para debriefing. Também devem contar com profissionais técnicos em simulação e docentes capacitados. Dentre os principais desafios para o futuro dos centros de simulação, destacam-se a incorporação de novas tecnologias, o treinamento do corpo docente e a integração multiprofissional.

**Palavras-chave:** Simulação. Educação Médica. Ensino.

### ABSTRACT

The simulation center is a place that gathers infrastructure and human resources appropriate for simulation-based teaching. It emerged by the end of the 20th century, following the technological development of the simulators and the progress of the teaching methodology, which required a more realistic environment. In the past decades, active teaching methodologies thrived and have been incorporated in medical education. Simulation allows the student to develop the required competencies in a safe and controlled environment. The simulation center is fundamental for a proper implementation of simulation-based teaching in the medical curriculum. Modern simulation centers have an infrastructure that includes abilities training rooms, clinical simulation rooms with high-fidelity simulators and appropriate debriefing places. They also should place together technical simulation professionals and trained professors. Among the main challenges for the future of simulation centers, we highlight the incorporation of new technologies, the faculty preparation and multi-professional integration.

**Keywords:** Simulation technique. Medical education. Teaching.

**Autor correspondente:** Augusto Scalabrini Neto, Av. Dr. Arnaldo, 455, Cerqueira César, São Paulo, São Paulo, Brasil. CEP: 01246-903. Telefone: +55 11 3061-7400. E-mail: augusto.scalabrini@icloud.com

**Conflito de interesses:** Não há qualquer conflito de interesses por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 30 Nov 2021; Revisado em: 24 Jan 2022; Aceito em: 31 Jan 2022.

## INTRODUÇÃO

O centro de simulação, também chamado de laboratório de simulação, é um local com infraestrutura e recursos humanos próprios para o ensino baseado nessa técnica. Na sua origem, a simulação prescindia deste espaço, dado que os simuladores eram tecnologicamente mais rudimentares e o ambiente de realismo não era determinante.<sup>1</sup> Com o advento dos simuladores modernos, na segunda metade do século XX, houve um salto de complexidade, com concomitante aumento do tamanho de toda a maquinaria, trazendo a necessidade de local especial para manter e operar tais aparelhos. O desenvolvimento da técnica de simulação, especialmente com o debriefing e a simulação de alta fidelidade, também ressaltou a importância de um local adequado. A união destas necessidades culminou na criação dos primeiros centros de simulação, espaços físicos que reuniam os simuladores e demais equipamentos necessários para a prática da simulação, assim como congregavam profissionais técnicos e docentes habilitados para trabalhar com o método. O primeiro centro de simulação estabelecido foi o Boston Anesthesia Simulation Center (posteriormente renomeado para Center for Medical Simulation), em 1994, vinculado à Harvard Medical School.<sup>2,3</sup>

## RELEVÂNCIA

Cada vez mais, as metodologias ativas de ensino ganham espaço no currículo médico.<sup>4</sup> A primeira aparição do ensino baseado em simulação em um documento oficial de educação médica foi no relatório Flexner, no ano de 1910, que incluiu o uso de simulação no ensino de obstetrícia.<sup>5</sup> Desde então, a simulação tem sido incorporada na educação médica, com suas diversas técnicas e aplicações.<sup>1,6</sup> No ensino de adultos, as evidências sugerem ser fundamental a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem.<sup>7</sup> Essa técnica de ensino permite ao aluno que aplique conhecimentos, habilidades e atitudes em um ambiente seguro e controlado, preparando-o para o atendimento real e reforçando a segurança do paciente. No entanto, a simulação não deve substituir o contato dos alunos e profissionais com os pacientes, mas complementá-lo, e, em diversos momentos, anteceder-lo. Sabe-se que os principais componentes do aprendizado são debriefing e o feedback, reforçando que a simulação é uma técnica, e não uma tecnologia.<sup>8-10</sup> Ainda assim, a existência da estrutura do centro de simulação, com materiais adequados e profissionais treinados, é fundamental para a adequada implementação de um programa curricular sólido em simulação na formação médica.

## REFERÊNCIAS

1. Owen H. Early use of simulation in medical education. *Simul Healthc.* 2012;7(2):102–16.
2. Cooper JB, Taqueti VR. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Postgrad Med J.* 2008;84(997):563–70.
3. Rosen KR. The history of medical simulation. *J Crit Care.* 2008;23(2):157–66.

## ESTADO-DA-ARTE

Os modernos centros de simulação têm características em comum. Possuem salas voltadas para treinamento de habilidades, com espaço físico destinado a simuladores de procedimentos, técnicas cirúrgicas, suporte básico e avançado de vida, entre outros. Também possuem salas de simulação clínica, com simuladores de alta fidelidade, equipamento para atendimento e sistema de som. São integradas a cabines de controle, onde habitualmente estão posicionados o técnico e o facilitador, de onde operam o simulador e observam a simulação. Também são necessários locais para debriefing, onde se reúnem o facilitador e os alunos após o término do cenário. Em relação a recursos humanos, se faz necessário profissionais técnicos em simulação, responsáveis pela organização e operação dos simuladores. Também deve haver docentes capacitados em simulação, responsáveis por planejá-las e conduzi-las, a partir dos objetivos educacionais definidos, integrando-as à grade curricular. É interessante que haja um grupo de pesquisa vinculado ao centro, possibilitando produção acadêmica em simulação.

## PERSPECTIVAS

Há grandes desafios para o futuro dos centros de simulação. O surgimento de novas tecnologias em ritmo cada vez mais acelerado impõe dificuldades. Além da sua incorporação propriamente, a seleção daquelas que serão úteis ao aprendizado, em detrimento de outras que apenas agregarão custos e dificuldades técnicas, é missão ingrata.<sup>11</sup> O adequado treinamento do corpo docente que utiliza o centro de simulação também é um desafio. Com a difusão das diversas técnicas, mais profissionais buscam utilizar a estrutura do centro, porém muitos carecem de adequada preparação. Um programa amplo de educação continuada em docência, com instrução de professores e preceptores, é uma solução que já é adotada em alguns serviços. Outro desafio que permanece pouco solucionado é o da integração multiprofissional. A cooperação entre médicos e outros profissionais de saúde é vital na assistência ao paciente, porém ainda bastante deficiente na formação. O centro de simulação pode proporcionar esta experiência de intercâmbio de experiências e treinamento em conjunto.

4. McCoy L, Pettit RK, Kellar C, Morgan C. Tracking Active Learning in the Medical School Curriculum: A Learning-Centered Approach. *J Med Educ Curric Dev.* 2018;5:2382120518765135.
5. Flexner A, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. *Medical Education in the United States and Canada: A Report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.* New York : Arno Press, 1972 [c1910]; 1972. 346 p.

6. Huang GC, Sacks H, Devita M, Reynolds R, Gammon W, Saleh M, et al. Characteristics of simulation activities at North American medical schools and teaching hospitals: an AAMC-SSH-ASPE-AACN collaboration. *Simul Healthc*. 2012;7(6):329–33.
7. Fanning RM, Gaba DM. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simul Healthc*. 2007;2(2):115-25.
8. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*. 2005;27(1):10–28.
9. Johnston S, Coyer FM, Nash R. Kirkpatrick's Evaluation of Simulation and Debriefing in Health Care Education: A Systematic Review. *J Nurs Educ* . 2018 Jul 1;57(7):393-8.
10. Cheng A, Eppich W, Grant V, Sherbino J, Zendejas B, Cook DA. Debriefing for technology-enhanced simulation: a systematic review and meta-analysis. *Med Educ*. 2014;48(7):657–66.
11. Fletcher JD, Wind AP. Cost considerations in using simulations for medical training. *Mil Med*. 2013;178(10 Suppl):37–46.

**Como citar:**

Giugni FR, Scalabrini A Neto. A importância do centro de simulação na Educação Médica. *Rev Med UFC*. 2022;62(1 supl):1-3.