

A SIMULAÇÃO NO ENSINO DE ENFERMAGEM

SIMULATION IN
NURSING EDUCATION

Série Monográfica | Monographic Series
Educação e Investigação | Health Sciences Education
em Saúde | and Research

10

Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

Health Sciences Research Unit: Nursing
Nursing School of Coimbra



HEALTH SCIENCES
RESEARCH UNIT
NURSING

**UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO
EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
ENFERMAGEM**

SÉRIE MONOGRÁFICA

ISSN: 1647-9440

Editor: Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E)
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESENFC)

MONOGRAFIA – Nº 10

ISBN: 978-989-98909-3-0

Coordenação: Investigador Principal do Projeto Estruturante “A simulação no ensino de enfermagem”

A SIMULAÇÃO NO ENSINO DE ENFERMAGEM

SIMULATION IN
NURSING EDUCATION

Organizadores

José Carlos Amado Martins
Alessandra Mazzo
Isabel Amélia Costa Mendes
Manuel Alves Rodrigues

Série Monográfica | Monographic Series
Educação e Investigação | Health Sciences Education
em Saúde | and Research

10

**Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra**

Health Sciences Research Unit: Nursing
Nursing School of Coimbra

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

A SIMULAÇÃO NO ENSINO DE ENFERMAGEM

EDITOR

Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

RESPONSABILIDADE DA SÉRIE MONOGRÁFICA

Manuel Alves Rodrigues, *Coordenador Científico da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Maria da Conceição Bento, *Presidente da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA DA MONOGRAFIA

José Carlos Amado Martins, *Ph.D., Professor Coordenador na ESEnfC*

Alessandra Mazzo, *Ph.D., Professora na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo*

AUTORES

José Carlos Amado Martins

Alessandra Mazzo

Isabel Amélia Costa Mendes

Manuel Alves Rodrigues

SÉRIE MONOGRÁFICA

ISSN 1647-9440

MONOGRAFIA

Número 10

ISBN: 978-989-98909-3-0

DEPÓSITO LEGAL 381144/14

MAQUETIZAÇÃO

Eurico Nogueira, *MS em Tecnologias de Informação Visual*

REVISÃO FINAL

Cristina Louçano, *Secretariado da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem*

Daniela Filipa Batista Cardoso, *RN, Bolseira da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem*

Telma Vidinha, *RN, Bolseira de Investigação da UICISA: E, Escola de Enfermagem de Coimbra*

REVISÃO DOCUMENTAL

João Afonso Gomes, *Coordenador da Biblioteca da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

APOIO TÉCNICO

Cristina Louçano, *Secretariado da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem*

GRÁFICA

Candeias Artes Gráficas Unipessoal, Lda - Braga

TIRAGEM

400 exemplares

ANO DE PUBLICAÇÃO 2014

A presente obra é editada simultaneamente no Brasil, pela Sociedade Brasileira de Comunicação em Enfermagem, com o mesmo título e conteúdo, com o ISBN: 978-85-64922-04-4

APRESENTAÇÃO E AGRADECIMENTOS

Em 2010 foram registrados, na Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E) da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC) e também na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP, dois projetos distintos (mas intrinsecamente interligados), intitulados *A Simulação no Ensino de Enfermagem*. Embora idealizados e criados em instituições diferentes, os objetivos dos projetos são comuns e assumem que *a simulação é uma importante estratégia no ensino de graduação, pós-graduação e educação permanente dos profissionais de enfermagem*. Nesse contexto, motivados por metas comuns foi manifestada a vontade e a proposta de, através de parceria entre pesquisadores das Escolas de Enfermagem de Ribeirão Preto (Brasil) e de Coimbra (Portugal), desenvolver trabalho integrado, tendo como base objetivos bem definidos, dentre os quais destacamos os relativos à análise e sistematização de evidências científicas relacionadas com a temática, a produção de materiais pedagógicos, o desenvolvimento das práticas simuladas no ensino de enfermagem e estratégias de debriefing inovadoras, a análise de alguns ganhos resultantes da implementação das experiências clínicas simuladas, como o conhecimento, a performance, a satisfação dos formandos, e a autoconfiança, entre outros.

Essa parceria tem obtido resultados importantes em prol do desenvolvimento e crescimento da Simulação em Enfermagem, com produtos visíveis em termos científicos, como o desenvolvimento de dissertações de mestrado e doutoramento e projetos de pós-doutoramento com orientação dos organizadores; o intercâmbio de pesquisadores, alunos de graduação, pós-graduação e dirigentes; a realização de eventos científicos; a organização e desenvolvimento de cursos de formação científica e pedagógica na área; a participação em eventos científicos da especialidade apresentando os resultados da investigação desenvolvida; a publicação de artigos em revistas científicas e o desenvolvimento dos projetos de pós-doutoramento dos dois primeiros organizadores desta obra.

Como resultados secundários, mas nem por isso menos importantes, surge a modernização e atualização constante dos espaços e estratégias de simulação de ambas as escolas, a sua visibilidade interna e externa e o crescimento profissional recíproco, assim como profundos laços de amizade e respeito pessoal.

Planeada cuidadosamente há algum tempo, esta obra reúne a colaboração e o conhecimento de peritos de outras instituições que comungam dos mesmos objetivos e que contribuem para o crescimento da simulação nos seus países de origem (Brasil, Chile, Espanha, Estados Unidos, México e Portugal). Esta colaboração retrata (e é o culminar) do processo de parceria e do conjugar de esforços neste projeto científico, académico e profissional.

A simulação no ensino de enfermagem interessa hoje vários enfermeiros e docentes de enfermagem em todo o mundo. Pensamos ter tido o privilégio de reunir nesta obra alguns nos nomes de topo dos países de língua portuguesa, espanhola e inglesa. Pela generosa colaboração de cada um, o nosso sincero obrigado.

Neste percurso foi fundamental o apoio da EERP-USP, da ESEnfC, da UICISA: E da ESEnfC e da Sociedade Brasileira de Comunicação em Enfermagem (SOBRACEN). A estas organizações e aos seus dirigentes o nosso profundo agradecimento.

Um agradecimento ainda à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), pela bolsa de pós-doutoramento do primeiro organizador da obra e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pela bolsa de pós-doutoramento da segunda organizadora. Sem estes apoios, essa trajetória teria sido mais difícil ou mesmo impossível.

A todos os amigos, em especial aqueles que, já como grupo, fizeram parte e deram força intensa a esse livro e às nossas queridas famílias, um muito obrigado pelo apoio na construção desse processo.

Desejamos que esta obra possa ser uma ferramenta útil a todos os que, de alguma forma, se dedicam à formação de enfermeiros.

Boa leitura!

José Carlos Amado Martins

Alessandra Mazzo

Isabel Amélia Costa Mendes

Manuel Alves Rodrigues

OS ORGANIZADORES



José Carlos Amado Martins

Licenciado em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Escola de Enfermagem de Bissaya Barreto.

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Escola Superior de Enfermagem Dr. Ângelo da Fonseca.

Pós-graduado em Urgências/Emergências - Escola Superior de Enfermagem Dr. Ângelo da Fonseca.

Mestre em Bioética – Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Doutor em Ciências de Enfermagem – Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto.

Pós-doutorado – A simulação no ensino de enfermagem (Bolsa de Pós-doutoramento pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Professor Coordenador na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Coordenador da Unidade Científico-Pedagógica de Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Coordenador do Centro de Simulação de Práticas Clínicas da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (Polo A).

Coordenador do projecto de investigação *A Simulação no Ensino de Enfermagem*.

Presidente da Mesa do Colégio de Especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Ordem dos Enfermeiros.



Alessandra Mazzo

Bacharel em Enfermagem e Obstetrícia – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Especialista em Centro Cirúrgico pela Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico SOBECC.

Mestre em Enfermagem Fundamental – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Doutora em Enfermagem Fundamental – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Pós-doutorado em Enfermagem pela Escola Superior e Enfermagem de Coimbra. Projeto de pesquisa intitulado: *O impacto da simulação de alta fidelidade na avaliação do paciente em retenção urinária.*

Professora Doutora no Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, Brasil.



Isabel Amélia Costa Mendes

Bacharel em Enfermagem, pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Enfermeira Especialista em Enfermagem de Saúde Pública, pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Especialização em Dirigir Personas en Instituciones de Educación Superior, pela Universidad Politécnica de Cataluña, Espanha.

Mestre em Ciências da Enfermagem, pela Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Doutor em Enfermagem, pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Professora Titular em Fundamentos de Enfermagem, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Pesquisadora 1 A -CNPq- Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico, Ministério de Ciência & Tecnologia, Brasil.

Líder do Gepecopen - Grupo de Estudos e Pesquisas em Comunicação no Processo de Enfermagem acreditado pelo CNPq Ribeirão Preto, Brasil.

Diretora do Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, Brasil.

Membro do Capítulo Rho Upsilon da Sociedade Honorífica de Enfermagem Sigma Theta Tau International (STTI) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo, Brasil.

Assessora da Presidência da ALADEFE-Associação Latino-Americana de Escolas e Faculdades de Enfermagem.

Membro do Conselho Geral da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Portugal.

Idealizadora e sócia-fundadora da SOBRACEn – Sociedade Brasileira de Comunicação em Enfermagem.

Coordenadora da RedEdit - Rede Ibero-Americana de Editoração Científica em Enfermagem.

Licenciada em Enfermagem – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Doutora em Enfermagem – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Livre-docente em Enfermagem – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Professora Titular no Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem.

Pesquisadora CNPq.

Secretária Geral da Rede Global de Centros Colaboradores da OMS para Enfermagem e Obstetrícia. Mandato: 2008/2014.

Líder do Gepecopen – Grupo de Estudos e Pesquisas em Comunicação no Processo de Enfermagem acreditado pelo CNPq Ribeirão Preto, Brasil.



Manuel Alves Rodrigues

Licenciado em Enfermagem de Saúde Mental - Escola de Enfermagem Dr. Ângelo da Fonseca.

Licenciado em História - Universidade de Coimbra.

Doutor em Filosofia y Ciencias de la Educación - Universidade de Salamanca.

Pós-doutorado - Pedagogia Terapêutica- Universidade de Salamanca.

Titulo de Agregado em Educação - Universidade de Aveiro.

Professor Coordenador Principal - Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Coordenador Científico da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem.

Editor-Chefe da Revista de Enfermagem Referência. Coimbra, Portugal.

Diretor do Portugal Centre for Evidence Based Practice.

COLABORADORES

Alessandra Mazzo

Licenciada em Enfermagem.

Mestre em Enfermagem Fundamental.

Doutora em Enfermagem Fundamental.

Professora Doutora no Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, Brasil.

André Miguel Oliveira Martins

Licenciado em Enfermagem.

Enfermeiro no Hospital Privado de Santarém - SCALMED. Santarém, Portugal.

Ana Raquel Bandeira

Licenciada em Enfermagem.

Enfermeira no Hospital Privado de Santarém - SCALMED. Santarém, Portugal.

Ana Rita Lobo dos Reis Aleixo

Licenciada em Enfermagem.

Pós-Graduada em Urgência e Emergência.

Mestre em Enfermagem.

Enfermeira no Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil. Lisboa, Portugal.

Ariadne da Silva Fonseca

Licenciada em Enfermagem.

Especialista em Enfermagem Pediátrica e Pediatria Social.

Doutora em Enfermagem.

Tesoureira da Associação Brasileira de Simulação Realística - Abrassim.

Coordenadora de Publicações da Rede de Hospitais São Camilo - São Paulo. São Paulo, Brasil.

Beatriz Maria Jorge

Licenciada em Enfermagem.

Mestre em Enfermagem Fundamental.

Doutoranda em Enfermagem Fundamental.

Carla Aparecida Arena Ventura

Professora Associada no Departamento de Enfermagem Psiquiátrica e Ciências Humanas da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem no Brasil.

Carmen Gracinda Silvan Scochi

Professora Titular do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública. Bolsista Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Representante da Enfermagem junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto-SP - Brasil.

Catarina Lobão

Licenciada em Enfermagem.

Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Doutora em Psicologia.

Docente da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria.

Investigadora da Unidade de Investigação em Saúde (UIS) do Instituto Politécnico de Leiria. Leiria, Portugal.

Catarina Terumi Abe Mendonça

Licenciada em Enfermagem.

Especialista em Enfermagem Obstétrica.

Enfermeira de Educação Permanente do Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo - CORENSP Educação. São Paulo, Brasil.

Claudia Morales B.

Licenciada em Enfermagem.

Especialista em Obstetrícia.

Coordenadora do Centro de Simulação Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade Finis Terrae. Santiago, Chile.

Eliana Ximena Escudero Zuñiga

Licenciada em Enfermagem.

Especialista em Obstetrícia.

Mestre em Ciências da Educação.

Professora Associada.

Directora da Escuela de Enfermeria Universidad Finis Terrae. Santiago, Chile.

Fernanda Raphael Escobar Gimenes

Licenciada em Enfermagem.

Professora Doutora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Ribeirão Preto, Brasil.

Gisele Cristina Gentil

Licenciada em Enfermagem.

Especista em Cuidados Intensivos Pediátricos.

Enfermeira de Educação Permanente do Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo - CORENSP Educação. São Paulo, Brasil.

Isabel Amélia Costa Mendes

Licenciada em Enfermagem.

Doutora em Enfermagem.

Professora Titular no Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem.

Pesquisadora CNPq.

Líder do Gepecopen - Grupo de Estudos e Pesquisas em Comunicação no Processo de Enfermagem acreditado pelo CNPq. Ribeirão Preto, Brasil.

João Manuel Garcia Nascimento Graveto

Licenciado em Enfermagem.

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária.

Doutor em Psicologia.

Professor Adjunto na Unidade Científico-Pedagógica de Enfermagem Fundamental na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Coimbra, Portugal.

Joana Margarida da Costa Taborda

Licenciada em Enfermagem.

Enfermeira no Serviço de Urgência do Hospital Geral do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Coimbra, Portugal.

José Carlos Amado Martins

Licenciado em Enfermagem.

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Pós-graduado em Urgências/Emergências.

Mestre em Bioética.

Doutor em Ciências de Enfermagem.

Pós-doutorado – A simulação no ensino de enfermagem.

Professor Coordenador na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Coordenador da Unidade Científico-Pedagógica de Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Coordenador do Centro de Simulação de Práticas Clínicas da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (Polo A).

José Miguel Morales Asencio

Enfermeiro.

Doutorado em Economia da Saúde do Departamento de Enfermería y Podología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Málaga. España.

Visiting Professor, University of Hertfordshire (United Kingdom).

Kim Leighton

Enfermeira.

Doutorada em Educational Leadership in Higher Education.

Assistant Dean, Research and Simulation Faculty Development no DeVry Education Group, EUA.

Presidente da International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (2009-2010).

Leila Maria Marchi-Alves

Licenciada em Enfermagem.

Doutora em Enfermagem Fundamental.

Professora Doutora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto-SP - Brasil.

Luciana Mara Monti Fonseca

Licenciada em Enfermagem.

Mestre em Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública.

Doutora em Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública.

Professor Doutor II do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública.

Vice-Presidente da Comissão de Graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto-SP - Brasil.

Manuel Alves Rodrigues

Enfermeiro.

Licenciado em História.

Doutor em Filosofía y Ciencias de la Educación.

Pós-doutorado - Método Educativo experimentado con niños que van a ser objeto de intervención quirúrgica.

Professor Coordenador Principal na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Agregação em Educação.

Coordenador Científico da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde-Enfermagem.

Editor-Chefe da Revista de Enfermagem Referência. Coimbra, Portugal.

Maria Auxiliadora Trevisan

Enfermeira.

Doutora em Enfermagem.

Pesquisadora do CNPq-Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico, MCT/Brasil.

Líder do Gepu RH em-Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Utilização de Recursos Humanos de Enfermagem, acreditado pelo CNPq e vinculado à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Maria de Jesus Ros

Enfermeira.

Especialista em Gestión de Servicios Sanitarios.

Especialista em Alimentación y Salud.

Mestre em Cuidados y Curas de Heridas Crónicas.

Doutora em Enfermería.

Professora Titular na Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Cantabria. Santander, Espanha.

María Luisa Ruiz García

Enfermeira.

Mestre em Cuidados Críticos y Urgencias.

Professora Titular da Escuela Universitaria, Departamento de Enfermería y Podología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Málaga. España.

Natália Del' Angelo Aredes

Licenciada em Enfermagem.

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto-SP - Brasil.

Paula Cristina Nogueira

Licenciada em Enfermagem.

Mestre em Enfermagem Fundamental.

Doutora em Enfermagem.

Pós-doutorada em Enfermagem Fundamental.

Professora Doutora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

Ricardo Alexandre Rebelo de Almeida

Licenciado em Enfermagem.

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Enfermeiro no Serviço de Urgências dos Hospitais da Universidade de Coimbra. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Coimbra, Portugal.

Rodrigo Guimarães dos Santos Almeida

Licenciado em Enfermagem.

Mestre em Ciências.

Doutorando na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

Rui Carlos Negrão Baptista

Licenciado em Enfermagem.

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Mestre em Sociopsicologia da Saúde.

Doutorando em Ciências de Enfermagem.

Professor Adjunto na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Coordenador do Centro de Simulação de Práticas Clínicas da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (Polo A).

Rui Filipe Lopes Gonçalves

Licenciado em Enfermagem.

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Mestre em Toxicodependência e Patologias Psicossociais.

Doutorando em Didática e Formação (Avaliação).

Investigador da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E) da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Professor Adjunto na Unidade Científico-Pedagógica de Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Coimbra, Portugal.

Silvia Helena De Bortoli Cassiani

Licenciada em Enfermagem.

Professora Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Regional Advisor on Nursing and Allied Health Systems and Services Pan American Health Organization.

Pan American Health Organization, Washington, United States.

Simone de Godoy

Licenciada em Enfermagem.

Doutora em Ciências.

Professora Doutora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto-SP - Brasil.

Soraia Assad Nasbine Rabeh

Licenciada em Enfermagem.

Doutora em Enfermagem.

Professora Doutora na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto-SP - Brasil.

Valtuir Duarte de Souza Júnior

Licenciado em Enfermagem.

Mestre em Ciências.

Verónica Rita Dias Coutinho

Licenciada em Enfermagem.

Pós-Graduada em Urgências.

Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Doutoranda em Ciências de Enfermagem.

Professora Adjunta na Unidade Científico-Pedagógica de Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Coimbra, Portugal

ÍNDICE

PREFÁCIO.....	21
<i>Maria da Conceição Bento</i>	
PREFÁCIO.....	27
<i>Silvana Martins Mishima</i>	
CAPÍTULO I	
Enquadramento e justificação ética.....	29
<i>Carla A. Arena Ventura</i>	
CAPÍTULO II	
Segurança e qualidade dos cuidados.....	39
<i>Fernanda Raphael Escobar Gimenes</i>	
<i>Silvia Helena de Bortoli Cassiani</i>	
CAPÍTULO III	
Pedagogia criativa e aprendizagem construída.....	53
<i>Manuel Alves Rodrigues</i>	
CAPÍTULO IV	
Simulação no ensino de graduação em enfermagem: evidências científicas.....	65
<i>Rui Carlos Negrão Baptista</i>	
<i>Maria de Fátima Carneiro Ribeiro Pereira</i>	
<i>José Carlos Amado Martins</i>	
CAPÍTULO V	
Simulação na formação ao longo da vida em enfermagem: evidências científicas ..	83
<i>Ana Rita Lobo dos Reis Aleixo</i>	
<i>Ricardo Alexandre Rebelo de Almeida</i>	
CAPÍTULO VI	
Integração da simulação no curriculum de enfermagem na graduação.....	97
<i>Eliana Ximena Escudero Zuñiga</i>	
<i>Claudia Morales Bravo</i>	

CAPÍTULO VII

Integração da simulação no curriculum de enfermagem na pós-graduação.....111

Alessandra Mazzo

José Carlos Amado Martins

CAPÍTULO VIII

Simulação e desenvolvimento de competências.....125

Rui Gonçalves

Verónica Coutinho

Catarina Lobão

CAPÍTULO IX

Simulação e desenvolvimento habilidades.....135

João Manuel Garcia Nascimento Graveto

Joana Margarida da Costa Taborda

CAPÍTULO X

Simulação e desenvolvimento de competências por resolução de cenários.....143

María de Jesus Dura Ros

CAPÍTULO XI

O debriefing.....159

Verónica Coutinho

Catarina Lobão

Rui Gonçalves

CAPÍTULO XII

Avaliação por competência no ensino simulado.....169

Paula Cristina Nogueira

Soraia Assad Nasbine Rabeh

CAPÍTULO XIII

Preparação e desenvolvimento de prática em Centro de Simulação: aspetos básicos.....183

Simone de Godoy

Leila Maria Marchi-Alves

CAPÍTULO XIV

Preparation and Development of Practice in the Simulation Center: Building the Simulated Clinical Experience (SCE).....189

Kim Leighton

CAPÍTULO XV

Centro de Simulação Realística: estrutura, funcionamento e gestão.....207

*Ariadne da Silva Fonseca
Catarina Abe Mendonça
Gisele Cristina Gentil
Mariana Gonçalves*

CAPÍTULO XVI

Implementación de la simulación en los estudios de enfermería: retos para la universidad.....227

*José Miguel Morales Asencio
Maria Luisa Ruiz García*

CAPÍTULO XVII

Simulação em ambiente virtual de aprendizagem: inovação na área neonatal ..241

*Luciana Mara Monti Fonseca
Natália Del' Angelo Aredes
Carmen Gracinda Silvan Scochi*

CAPÍTULO XVIII

Tendências atuais na investigação em simulação.....259

*Beatriz Maria Jorge
Rodrigo Guimaraes dos Santos Almeida
Valtuir Duarde de Souza Júnior*

CAPÍTULO XIX

Aprender pela simulação: experiência do graduando.....277

*André Martins
Ana Bandeira*

CAPÍTULO XX

Políticas institucionais na constituição dos Centros de Simulação.....291

*Isabel Amélia Costa Mendes
Maria Auxiliadora Trevisan*

POSFÁCIO.....303

Manuel Alves Rodrigues

À GUIA DE EPÍLOGO.....305

Isabel Amélia Costa Mendes

PREFÁCIO

É para mim um enorme gosto, honra e privilégio escrever um dos prefácios do livro *A Simulação no Ensino de Enfermagem*, de que são organizadores quatro colegas – Isabel Amélia Mendes, Manuel Alves Rodrigues, José Carlos Martins e Alessandra Mazzo – que considero serem referencia no domínio da utilização e investigação da simulação no processo ensino-aprendizagem em Enfermagem e ou na reflexão sobre a didática de enfermagem e as conceções pedagógicas que a sustentam.

Como com certeza a maioria dos leitores sabem, o uso da simulação como estratégia de ensino/aprendizagem em Enfermagem não é algo recente e está longe de ser uma novidade. Gerações sucessivas de Enfermeiros, até há poucos anos aprenderam nas designadas *Salas de Técnicas* e recordam bem os manequins de plástico, estáticos, que batizávamos afetuosamente e que pouco mais permitiam que a aprendizagem de algumas habilidades psicomotoras (Ventura, 2014). No caso de Coimbra, por exemplo, nas décadas de 70/80, na EAAF aprendia-se com e na famosa Senhora D. Agapito e na EEBB, com a menina Rita Flores). Apesar dos professores de então se empenharem por tornar o mais reais possíveis os tradicionais laboratórios e tudo o que lá se aprendia, os alunos sentiam, e sentem muitas vezes dificuldades em fazer a transição do laboratório de aprendizagem simulada para o contexto real com o paciente, o que deixava antever a necessidade de melhorar esta área da formação e particularmente investigar sobre processo(s) e resultados.

Hoje, felizmente, assistimos a um crescente interesse pela simulação no ensino da Enfermagem, que se deve, entre outros, essencialmente a três ordens de razões: ao aumento da complexidade em saúde; ao desenvolvimento tecnológico e à familiaridade e interesse dos estudantes, cada vez maior, pelas novas tecnologias, tornando-se estas num meio incontornável no processo ensino-aprendizagem.

De facto a complexidade em saúde é cada vez maior e exige que os contextos de cuidados de saúde, disponham de unidades de cuidados cada vez mais especializadas e com recurso a tecnologia cada vez mais sofisticada, esta nova realidade veio dificultar o acesso dos

estudantes da formação inicial quer aos contextos de cuidados, quer neles a aprendizagens, que queremos que evoluam gradualmente de aprendizagens em situações mais simples para mais complexas. A estas dificuldades juntam-se ainda as grandes mudanças na provisão e distribuição dos cuidados de saúde – motivadas quer pelo desenvolvimento dos conhecimentos sobre o diagnóstico e tratamento das doenças, quer pelas alterações nos modelos de organização e gestão em saúde, quer pelas alterações nas políticas sociais e de saúde. Esta questão é crucial, dado que torna cada vez mais difícil o encontro dos estudantes com uma grande diversidade, quantidade e acuidade de experiências clínicas requeridas para a aprendizagem e para maximizar o desenvolvimento da capacidade e aquisição de conhecimentos. Não menos importante, assistimos a alterações naquilo que é considerado aceitável eticamente na relação de cuidados e na aprendizagem da prática das competências clínicas essenciais através delas (Alinier et al., 2006). A que se junta, e bem, uma cada vez maior preocupação com a segurança do paciente (Jeffries, 2008) e uma maior consciência dos cidadãos sobre os seus direitos.

As alterações descritas, eram suficientemente desafiadoras para nos levar a procurar novos modos de ajudar a aprender/desenvolver as diferentes competências clínicas, antes de iniciar a aprendizagem em contextos reais de prestação de cuidados, em ambientes que possibilitem aprendizagens seguras em ambiente protegido, mas os desafios tornaram-se num imperativo, eu diria ético, quando passámos a poder contar com um mundo de novas possibilidades resultantes das novas descobertas tecnológicas, particularmente aquelas que originaram a chamada revolução digital, que veio permitir a sua aplicação no desenvolvimento de simuladores para o ensino em saúde. Os simuladores diversificaram-se e diminuíram o custo. O aparecimento de simuladores de Pessoa Humana de alta-fidelidade, tornaram a tecnologia disponível, acessível e fundamental como recurso no ensino/aprendizagem (Ward, Gordon, Field, Lehmann, 2001). As novas formas de ensinar respondem ainda à apetência das novas gerações para a utilização das tecnologias. O facto da população estudantil do Século XXI estar hoje em dia familiarizada com a tecnologia, sentir-se confortável ao usá-la, esperar ter uma cada vez maior participação no processo formativo e uma dimensão mais realística das situações de aprendizagem, contribui definitivamente para o sucesso da utilização da simulação como estratégia de ensino aprendizagem.

Este livro, é um excelente contributo para compreendermos o papel da simulação no ensino de enfermagem e para nos ajudar a refletir sobre, vantagens, conceções e práticas neste domínio e a melhorá-las, vindo reforçar e acrescentar as conclusões de estudos anteriores sobre as vantagens do ensino/aprendizagem por simulação. Já em 2003 Letterie, numa revisão da literatura de 210 estudos publicados constatou que a maioria desses estudos relata pelo menos um resultado positivo, da aprendizagem por simulação. Muitos autores são de opinião que os aspetos mais benéficos da simulação residem (Gaba, 1992; Nehring et al., 2001) na sua capacidade de fornecer cenários de

crise reais sem risco humano. Através da simulação, pode ser criado um ambiente previsível para permitir que os estudantes pratiquem dentro de condições realistas, em tempo real, utilizando os materiais clínicos; melhora a aquisição e retenção de conhecimento por parte do estudante, mais do que as leituras tradicionais e facilita a ligação entre teoria e prática; aumenta a autoeficácia e a autoconfiança do estudante. A participação nas atividades de simulação é muito apelativa para os estudantes. Os estudantes demonstram um decrescente nível de ansiedade na sua performance e um alto nível de autoconfiança nas suas capacidades psicomotoras e habilidades de pensamento crítico; os estudantes envolvidos na aprendizagem por simulação ao contactarem com as práticas clínicas reais demonstram um aumento do seu nível de competência na execução de técnicas e procedimentos, centrando-se mais no utente/pessoa, deixando a técnica de ser foco principal do cuidado.

A aprendizagem por simulação proporciona um aumento das oportunidades dadas aos estudantes para se familiarizarem com as competências clínicas antes de as consolidarem na prática clínica real. Permite que os alunos contactem com experiências que pode não estar disponível nos contextos clínicos imediatamente, mas que farão parte da prática no mundo real dos cuidados de saúde. Ao contrário do cenário tradicional da sala de aula, uma situação simulada permite que o aluno pense espontaneamente e de forma mais ativa do que passiva; fornece oportunidades aos estudantes de cometerem erros num cenário seguro; e consequentemente, transformar esses erros em oportunidades de aprendizagem; pode ser usada para avaliar a aquisição de competências relevantes para a prática clínica; permite a demonstração dos conceitos fisiológicos de forma mais fácil do que lendo os manuais; melhora a capacidade de visualizar as respostas fisiológicas às medicações e intervenções de enfermagem. Facilita a aprendizagem da tomada de decisão e do pensamento crítico. A eficácia dos estudantes no desempenho melhora da após as experiências simuladas.

Podemos dizer que face a estas vantagens hoje, a grande meta para o ensino de enfermagem, neste domínio é a de dispormos de Laboratórios de Simulação que facilitem o desenvolvimento da competência clínica, melhorem o nível de compreensão e habilidade dos estudantes para gerir uma situação, que tenham tido oportunidade de simular, quando ela na verdade ocorrer em contexto clínico (Hovancsek, 2007). Promovam a aprendizagem do pensamento crítico e a auto-reflexão dos estudantes, e por isso contribuam para que formemos licenciados, mestres e especialistas, para a prática clínica num ambiente complexo e dinâmico de cuidados de Saúde (Gaba, 1992; Long, 2004).

Os centros de simulação em enfermagem da atualidade, podem contar com novas “Agapitos” e “Ritas Flores”, dado que existe uma ampla variedade de simuladores disponíveis. Desde modelos de equipamento para treino de simples tarefas, como braços para administração

de perfusões e medicação intravenosa, a equipamento mais realista utilizado para simular cenários reais num contexto como por exemplo a unidade de cuidados intensivos, dependendo do seu nível de fidelidade.¹

Nas Escolas e Faculdades dos autores deste livro, o ensino-aprendizagem com simulação, usando os simuladores humanos de alta-fidelidade² e, a aprendizagem baseada em cenários realistas é uma estratégia quotidianamente usada e investigada, para ir de encontro aos desafios da complexidade inerente aos cuidados de saúde e à complexidade das aprendizagens exigidas. Nesta obra dão conta do trabalho desenvolvido para responder a um dos grandes desafios atuais no domínio do ensino/aprendizagem por simulação: o desenvolvimento de investigação para avaliar os resultados do seu uso no desenvolvimento das competências clínicas. Estes dados são determinantes para o futuro do uso da simulação e dos laboratórios clínicos nos programas de ensino de enfermagem. Apesar da, investigação ser vital para desenvolver um corpo de evidência direcionada para a prática pedagógica é também necessário que os professores de enfermagem possam continuar a aprender sobre esta assunto e a familiarizarem-se com a utilização pedagógica apropriada da simulação, também sobre esta matéria podem encontrar nas páginas que se seguem um manancial de ideias e experiências que com certeza muito ajudarão quem pretende iniciar-se na utilização desta metodologia.

Os autores do livro alertam-nos ainda para que o uso das novas tecnologias de simulação não existe sem desafios também para as Escolas de enfermagem e para os gestores das escolas. Apesar dos benefícios serem evidentes, a incorporação da simulação como estratégia na implementação dos currículos de enfermagem tem custos associados à manutenção dos centros de simulação, o que pode constituir um grande desafio, dado tratar-se de um investimento muito elevado. Para além da despesa têm ainda, que ser considerados outros aspetos práticos, incluindo tempo, suporte técnico e espaço para armazenamento e utilização do equipamento. É necessário também, garantir tempo para os professores aprenderem a usar o equipamento altamente sofisticado, desenvolverem os cenários relacionados com os objetivos da aprendizagem e realizarem pesquisa para validar a simulação como uma estratégia efetiva de ensino/aprendizagem.

Todos os aspetos que mencionei neste prefácio são tratados nos vinte capítulos que compõem a obra, com profundidade, tornando-a num marco do “estado da arte” do

1 Fidelidade - termo comumente utilizado para descrever os produtos de simulação. Refere-se à precisão da reprodução da vida real. Dependendo do nível de tecnologia, cada simulador tem uma proposta específica na aprendizagem e validação das competências clínicas. Existem três níveis de fidelidade na simulação: Baixa-Fidelidade, Fidelidade e Alta-Fidelidade

2 Simulador do Paciente Humano (SPH) – é um manequim controlado por computador que interage com os estudantes num cenário clínico simulado e controlado (Bearnson e Wiker, 2005). Este simulador responde às intervenções clínicas (administração de medicação, oxigénio terapia, entrevista, ...) de forma realística.

conhecimento neste domínio, pelo que aconselho vivamente a sua leitura e não posso deixar de expressar a minha gratidão a todas e todos os autores.

Muito Obrigada!

Por último, não posso também deixar de lembrar, que a Simulação é uma ferramenta poderosa se for utilizada devidamente, mas é meramente uma ferramenta, requerendo conhecimento dos seus princípios pedagógicos para uma devida implementação e que apesar de ser um bom instrumento de aprendizagem, ela não pode substituir o ensino clínico na aprendizagem dos estudantes. A simulação nunca poderá substituir a interação humana.

Maria da Conceição Bento

Presidente da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

Coimbra, 28 de julho de 2014

PREFÁCIO

Este livro trata, sob diferentes dimensões, de uma temática que vem ganhando um espaço relevante na formação de recursos humanos para saúde, e em específico, do pessoal para enfermagem, que é a simulação como uma metodologia e estratégia de ensino.

Ao mesmo tempo, reúne na apresentação de seus capítulos, estudiosos de vários países, Portugal, Brasil, Chile, Espanha e EUA, que acumularam experiências de ensino e pesquisa na área contribuindo aqui para uma produção que contribui para a sistematização de tópicos relevantes em relação à simulação no ensino de enfermagem.

O tema guarda estreita relação com a qualificação dos trabalhadores que atuam na área ou que se encontram em processo de formação e capacitação para a prática de enfermagem, e ao mesmo tempo, de forma intrínseca com os cuidados de enfermagem seguros e adequados às necessidades da população que busca por cuidados de saúde e de enfermagem.

O ensino de enfermagem busca não apenas o desenvolvimento de habilidades que permitam a execução técnica de uma dada tarefa, mas fundamentalmente o desenvolvimento do pensamento crítico que qualifique o futuro profissional para o processo de tomada de decisão em cenários complexos e integrados, em que lhe é exigido capacidades de raciocínio crítico, tomada de decisão e uso de competências técnicas, relacionais e éticas.

O enfermeiro é o profissional que conduz o processo de cuidado de enfermagem junto a uma equipe multiprofissional que atua em um contexto complexo. O contexto contemporâneo no campo da saúde e do ensino requer inovações e alternativas para atender à complexidade que se faz presente. Esta complexidade se caracteriza dentre outras questões pelas transformações dos sistemas de saúde com a estruturação de serviços de atenção primária que passam a receber cada vez mais uma população que apresenta necessidades e problemas de maior complexidade assistencial, e ao mesmo tempo os serviços hospitalares se responsabilizando por pacientes em situações de maior gravidade e requerendo um aparato tecnológico de maior densidade assistencial; pelas alterações nos quadros demográfico e epidemiológico, com maior frequência populações

mais velhas e de condições crônicas não transmissíveis; pelo desenvolvimento e consumo intensivos de tecnologias consideradas duras e leve duras, tais como equipamentos, protocolos, normas, saberes estruturados nos serviços de saúde; pela preocupação e presença de intervenções que sejam seguras, oportunas e qualificadas de acordo com as necessidades e problemas da população; pelas preocupações éticas e legais no oferecimento de ações de enfermagem e de saúde; pela busca de modelos de ensino que preservem os princípios bioéticos e legais, o respeito pela dignidade humana, o cuidado seguro e isento de riscos desnecessários.

Os temas tratados neste livro compõem um conjunto articulado de conceitos e tópicos centrados nestes e em outros pontos presentes no contexto indicado. São questões voltadas aos aspectos éticos e legais que conduzem a perspectiva da simulação no ensino de enfermagem considerando a necessidade de medidas que assegurem a segurança e qualidade dos cuidados de enfermagem; a estruturação de modelos de ensino utilizando da simulação; o desenvolvimento de competências, habilidades e manejo de cenários distintos e complexos; o momento pós-simulação onde se tem a consolidação dos aprendizados, o debriefing.

O leitor encontrará nos capítulos farta literatura indicando evidências científicas que sustentam a simulação no ensino de graduação e na capacitação profissional, a integração da simulação no currículo de enfermagem, ampliando as possibilidades de sua utilização no ensino de graduação e pós-graduação, os aspectos voltados à preparação e desenvolvimento das práticas e a construção de cenários. Além destes aspectos, as questões voltadas à gestão de centros de simulação focando na estruturação, planejamento, organização destes espaços institucionais, os desafios da implementação da simulação nos cursos de enfermagem, as tendências na investigação em simulação e as políticas institucionais na constituição de centros de simulação. Finalmente o livro ainda traz a voz dos graduandos que falam, segundo sua perspectiva, sobre o aprendizado pela simulação.

As contribuições presentes certamente permitirão a abertura de outras possibilidades e reflexões sobre o tema além de permitir a aproximação a elementos operacionais necessários a aqueles que buscam uma aproximação ao tema da simulação no ensino de enfermagem.

Boa leitura.

Silvana Martins Mishima

*Professora Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – Diretora
Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem*

CAPÍTULO I

ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO ÉTICA

ÉTICA E SIMULAÇÃO EM ENFERMAGEM

CARLA A. ARENA VENTURA

Introdução

A ética se refere a uma parte da filosofia que estuda os princípios morais que orientam a conduta humana. Envolve, portanto, uma discussão sobre o agir humano em determinada realidade (Gray, 2008). Nesse sentido, em nossas vidas, podemos nos envolver em situações que impliquem em escolhas difíceis e que gerem dúvidas quanto à sua adequação moral. Sendo assim, é importante buscar uma argumentação que fundamente uma reflexão sobre nossas escolhas, valorizando a dignidade humana e o respeito à autonomia do outro.

O enfermeiro, como profissional responsável pelo cuidado à saúde, enfrenta em sua prática uma série de dilemas de cunho ético (Sorta-Bilajac, 2011) e precisa de uma capacitação que enfatize sua formação ética, embasada na existência humana.

Recentemente ouvi o relato de uma aluna de enfermagem que estava em seu último semestre do curso e que durante o estágio vivenciou uma situação de extremo desapontamento, quando observou um procedimento imprudente de um profissional de saúde que causou a morte de uma paciente. Diante da parada cardíaca da paciente, os residentes ficaram mais de quarenta minutos tentando ressuscitá-la, treinando o procedimento. A aluna estava perplexa com a falta de ética destes residentes e cogitava até abandonar o curso na etapa final, uma vez que tudo o que tinha estudado e ouvido dos professores na faculdade, na realidade, não estava sendo aplicado e ela se sentia impotente diante de uma situação de total desumanização e até de *coisificação* do outro por meio de um cuidado descompromissado. Considerando esta experiência e vários outros dilemas vivenciados por nossos alunos e profissionais da enfermagem, surgem uma série de questionamentos: como desenvolver um ensino fundamentado em valores que enfatizem o ser humano? O ensino por meio de outras técnicas como a simulação

permite que situações como esta não sejam uma prática para os alunos das profissões da saúde? Quais os desafios a serem enfrentados para se beneficiar da tecnologia e do ensino por meio de simulação e, ao mesmo tempo, reafirmar a ética profissional compromissada com o *outro*?

Constata-se, então, que o cuidar eticamente constitui uma ação em que o profissional considera o outro como ser humano, merecedor de respeito e atenção. Com a evolução tecnológica, o uso de simulação no ensino de enfermagem representa atualmente um recurso bastante utilizado e que apresenta inúmeros benefícios. Contudo, envolve uma série de questionamentos éticos. O objetivo deste artigo é discutir algumas implicações éticas relacionadas ao uso da simulação no ensino de enfermagem.

Apesar de existir vasta literatura sobre a simulação no treinamento de enfermeiros, ainda há poucos estudos que direcionam a discussão sob o prisma ético. Visando contribuir para suprir esta lacuna, este capítulo inicia com uma discussão sobre o significado da ética para a enfermagem, para, posteriormente, centrar-se no ensino de enfermagem por meio de simulação, focando seus benefícios e os cuidados necessários para que permita uma reflexão ética constante pelos alunos.

Ética e Enfermagem

A ética assume que os seres humanos atribuem valores morais a suas ações, determinando que algumas são melhores que outras, no sentido de que resultam em um bem maior para o indivíduo ou comunidade. A enfermagem, de forma geral, compreende como bem maior as ações de enfermagem que protejam e respeitem a dignidade humana. Nesse cenário, a enfermagem é uma profissão comprometida com o cuidado competente e humano (Kleiman, 2007).

Estas crenças e obrigações representam o sentido do que é certo para a enfermagem e que transcende o papel profissional e o contexto institucional. Portanto, a conduta ética é central para a enfermagem, uma vez que afeta o bem-estar dos usuários dos serviços de saúde, assim como a habilidade dos enfermeiros de manterem a equipe comprometida com um cuidado de qualidade.

Os Códigos de Ética em Enfermagem de diferentes países do mundo definem ações consideradas éticas como as que visam garantir um cuidado seguro e profissional, sem discriminação e que considere as diferenças culturais dos usuários dos serviços de saúde (ICN, 2006).

Sendo assim, os professores dos cursos de enfermagem desempenham um papel fundamental na reflexão de seus alunos sobre a ética em sua profissão (Gastmans, Dierckx, & Schotsmans, 1998; Gray, 2008). O ensino de enfermagem envolve disciplinas técnicas e aquelas desenvolvidas para ensinar o pensamento crítico (Kleiman, 2007).

Dessa forma, espera-se que os alunos de enfermagem possuam habilidades que lhes permitam refletir sobre questões éticas relacionadas ao cuidado de enfermagem. Como já mencionado, os enfermeiros lidam com dilemas no dia-a-dia de seu trabalho, o que requer que estabeleçam distinções entre o certo e o errado. Ressalta-se, ainda, que o processo de tomada de decisão em equipe, envolvendo diferentes profissionais e relações de poder, representa um componente crítico para o sucesso da enfermagem atual, já que o trabalho em saúde é eminentemente um trabalho em equipe (Shapira-Lishchinsky, 2014).

Nessa perspectiva, o ensino na área de saúde e enfermagem deve envolver o contato direto com pessoas, ao mesmo tempo em que deve primar pela segurança e bem estar dos pacientes. Estes dois imperativos geram uma tensão ética na educação em saúde, muito reconhecida, mas ainda pouco discutida (Ziv, Wolpe, Small, & Glick, 2003).

A literatura gerada no campo da bioética condena o uso indiscriminado de pacientes – especialmente os que estão sedados ou morrendo, como o exemplo já relatado no início deste capítulo – como ferramenta de treinamento para os alunos.

Ainda, o incremento no uso de tecnologias nos serviços de saúde e a expectativa cada vez maior de oferecer um cuidado de qualidade aos pacientes, somados à dificuldades de prática nos campos de estágio, tendo em vista a segurança dos pacientes e questões éticas, representam fatores importantes de estímulo ao desenvolvimento e uso de novas ferramentas de ensino na enfermagem, dentre elas a simulação (Alinier, Hunt, & Harwod, 2006). O modelo de utilização de simulação com base em um programa sistemático ao longo de toda a formação já existe na aviação desde a década de 1930 e na educação há pelo menos 3 décadas. Na enfermagem vem sendo utilizado com mais frequência e de forma sistematizada a partir da década de 1990 (Rauen, 2004).

Reflexões acerca de benefícios em termos éticos do uso de simulação no ensino de enfermagem

O ensino por meio de simulação pode ser considerado um instrumento interessante para lidar com tensões éticas e dilemas práticos, uma vez que valoriza o aprendizado com base na experiência prática e vem sendo cada vez mais aceito e solicitado por alunos (Ziv et al., 2003). Dentre os aspectos positivos, autores citam a diminuição da ansiedade dos futuros profissionais, o sentimento de que possuem as competências necessárias para desempenhar suas funções e a redução da lacuna entre a teoria e a prática (McCallum, 2007).

Nesse contexto, o ensino por meio da simulação possibilita a preparação segura dos alunos para que atuem posteriormente de forma efetiva, protegendo, como consequência, a saúde dos usuários dos serviços de saúde e evitando a ocorrência excessiva de erros.

Com a simulação, os alunos podem praticar e cometer menos erros, sem que isso ofereça riscos para os pacientes e para os próprios alunos.

Ao mesmo tempo, o aprendizado por meio de erros também permite o aperfeiçoamento da atuação dos profissionais em situações futuras, assim como a aplicação do conhecimento teórico na prática (Ziv et al., 2003).

Por outro lado, alunos e professores precisam estar preparados para usar a simulação como ferramenta de ensino e aprendizagem. A preparação dos alunos deve ser estruturada visando garantir que compreendam que devem se envolver no cenário e não atuar como atores (Smith, Witt, Klaassen, Zimmerman, & Cheng, 2012). Nessa perspectiva, Salas e Burke (2002) enfatizam que uma ferramenta somente será efetiva se utilizada de forma apropriada.

A simulação vem sendo utilizada na enfermagem por muitos anos, evoluindo do uso de manequins estáticos utilizados para ensinar habilidades psicomotoras para manequins dirigidos por meio de computadores, permitindo que os alunos sejam inseridos em situações muito próximas às reais, dentro de laboratórios (Kneebone et al., 2006).

Nesse cenário, as escolas de enfermagem adotaram a simulação como instrumento para o ensino, e meio para empoderamento dos alunos e promoção do seu pensamento crítico, uma vez que permite que exista uma coerência entre o currículo e a prática, proporcionando *feedback* imediato para os alunos (Schoening, Sittner, & Todd, 2006).

Há quatro temas que permeiam a análise dos benefícios éticos referentes à utilização da simulação no ensino: melhora do padrão de treinamento e cuidado; gestão de erros e segurança do paciente; autonomia do paciente e; equilíbrio na alocação de recursos (Schoening et al., 2006; Ziv et al., 2003).

Com relação às melhores práticas, é importante destacar que os pacientes possuem o direito a receber o melhor cuidado que pode ser oferecido. Nesse sentido, qualquer tipo de dano a um paciente como resultado da falta de experiência dos alunos não pode ser considerado razoável, uma vez que nunca se deve colocar o paciente em risco (Kneebone et al., 2006; Ziv et al., 2003).

Outrossim, diferentes estudos (Kneebone et al., 2006) indicam que o ambiente de estágio foca prioritariamente o treinamento, algumas vezes em detrimento do paciente. A utilização da simulação oferece aos alunos a oportunidade de treinamento, sem a ansiedade inicial de estarem lidando com pessoas e não poderem errar. Ainda, deve-se ressaltar que a utilização da simulação responde a uma necessidade ética do ensino, qual seja a de proteger o paciente em qualquer circunstância (Ziv et al., 2003).

Pode-se também mencionar as melhores práticas no contexto do ensino. A responsabilidade dos professores da área da saúde de oferecer uma experiência de aprendizado construtiva pode ser considerada um compromisso moral (Gastmans et al., 1998). O uso de simulação pode resultar em uma exposição consistente do aluno a diferentes situações consideradas raras, incidentes críticos e crises. Dessa forma, o processo do ensino em saúde e enfermagem constitui um conjunto de escolhas progressivas que devem ser realizadas conscientemente pelos docentes, visando um aprendizado contínuo e transformativo em que os alunos reconheçam a importância do conteúdo ético e legal de sua prática (Smith et al., 2012; Ziv et al., 2003).

Ressalta-se que a valorização da autonomia dos alunos em seu processo de treinamento resulta em profissionais competentes e com uma visão mais humana com relação a seus pacientes. Considerando que os alunos, em geral, aprendem em um compasso diferente e possuem necessidades de aprendizado distintas, as ferramentas de simulação podem auxiliar a prática clínica e permitem a repetição de procedimentos para que o aluno construa a segurança e confiança necessárias para a sua prática futura.

O segundo ponto levantado diz respeito à gestão de erros e segurança do paciente. Como enfatizado anteriormente, os erros devem ser prevenidos, visando sempre a saúde e vida do paciente. Em contraposição, em situação de simulação, os erros ocorrem e são importantes para que o professor ou instrutor possa demonstrar as implicações do erro. A filmagem da prática possibilita ainda a análise posterior da situação, resultando em um incentivo para a mudança de comportamento. É relevante advertir que os erros ocorrem na vida de qualquer profissional de saúde e que, nesse sentido, as ferramentas de simulação podem ser extremamente valiosas para a formação no contexto da graduação, mas também em programas de educação continuada (Schoening et al., 2006; Ziv et al., 2003).

Destaca-se, também, que muitas vezes os profissionais de saúde lidam com o erro por meio da negação, justificando a sua ocorrência ou diminuindo a responsabilidade do profissional, distanciando-se das consequências. Desse modo, os erros cometidos durante as situações de simulação não causam prejuízo ao paciente e podem ser expostos e discutidos com mais tranquilidade. Ainda, problemas com relação ao aprendizado podem ser apontados de forma aberta, bem como as diferentes ocorrências envolvendo, por exemplo, a morte de um paciente em situação de simulação. A simulação pode contribuir, portanto, para quebrar a cultura de silêncio e negação existente na prática da saúde, especialmente com relação a implicação dos erros cometidos com relação às competências do aprendiz. Pode-se fomentar, então, uma cultura de segurança, valorizando as situações de notificação de erros como parte fundamental da prática profissional (Shapira-Lishchinsky, 2014). Ressalta-se, também, que a utilização da simulação pode oferecer meios adicionais para que os envolvidos explorem o uso da informação como recurso de fortalecimento das competências dos profissionais, do sistema de cuidado e da interação entre eles.

Dentre os fundamentos da bioética, enfatiza-se a autonomia do paciente, que possui o direito de decidir sobre o seu próprio cuidado. Sendo assim, regras relacionadas ao consentimento informado determinam que os pacientes têm direito a conhecerem todas as informações relacionadas a sua pessoa, doença e tratamento. Todavia, muitas vezes na prática estes preceitos são violados. Nesse cenário, pacientes inconscientes, sedados ou mortos são sujeitos vulneráveis durante o treinamento dos profissionais de saúde. A utilização das ferramentas de simulação pode reduzir significativamente a necessidade de se realizar procedimentos com estes pacientes. Pode, em contrapartida, fortalecer a qualidade do consentimento informado, uma vez que permite aos alunos praticarem os procedimentos do consentimento informado com pacientes em cenários que apresentem uma série de desafios éticos, resultando em uma abordagem ética mais sensível no caso de pacientes reais serem os envolvidos (Ziv et al., 2003).

Por fim, como princípio básico da bioética, a justiça distributiva requer que os benefícios das inovações e da pesquisa se estenda a todos. Os currículos da área da saúde, especialmente enfermagem, estão rediscutindo e repensando a natureza do ensino, incluindo importante ênfase nos direitos humanos e valores da bioética, no cuidado focado no paciente, e na incorporação dos benefícios da revolução tecnológica. Ao contrário do que pode parecer, a utilização da tecnologia para o ensino da enfermagem pode favorecer o fortalecimento da abordagem humanística pelos profissionais de saúde. Nesse sentido, os alunos, com base na utilização destas ferramentas, podem desenvolver habilidades para criar uma atmosfera receptiva, por meio de *feedback* construtivo e utilizando as filmagens e a supervisão final. Em síntese, o uso da simulação pode estimular uma cultura de mudança e apoio, favorecendo o reconhecimento de situações e áreas em que são necessárias mudanças (Smith et al., 2013; Ziv et al., 2003).

A utilização cuidadosa da simulação pode, portanto, representar um imperativo ético, uma vez que introduz a possibilidade de diminuição de erros e facilita a troca aberta de experiências e opiniões entre os profissionais envolvidos e os alunos, fortalecendo a segurança do paciente e diminuindo a utilização de pacientes vulneráveis no estágio. Ainda, ao adotarem a simulação, os profissionais de saúde podem ser reconhecidos com maior credibilidade pela população.

Alguns cuidados para que se garanta a valorização de condutas éticas no ensino de enfermagem por meio de simulação

A simulação pode ser um instrumento a ser utilizado nas disciplinas de ética e bioética, introduzindo conceitos relacionados às experiências que os alunos vivenciam em busca de respostas às suas inquietações, buscando fortalecer sua reflexão a respeito de temas

críticos. Contudo, há ainda limitada literatura sobre as considerações éticas relacionadas ao ensino de simulação e à diminuição da experiência prática dos alunos em campos de estágio.

Sendo assim, no ensino por meio de simulação, é importante deixar clara a relação entre o profissional enfermeiro e os pacientes em diferentes cenários de cuidado. Nessa perspectiva, retirar o aluno do campo de prática significa distanciá-lo da *vida real* e centrá-lo em uma atmosfera em que o professor controla sua experiência. Em contraposição, as experiências clínicas em serviços de saúde permitem que o aluno viva situações imprevistas com seres humanos que irão responder de forma única e muitas vezes imprevisível. Dessa forma, alguns autores argumentam que o aspecto humano da enfermagem pode ficar perdido no ensino simulado (Berndt, 2010).

Visando evitar esta consequência extremamente negativa, a integração do ensino simulado no currículo requer a consideração de algumas questões éticas. Para embasar esta discussão, mencionaremos neste capítulo a teoria utilitarista e a deontologia (Berndt, 2010).

Os seguidores da corrente do utilitarismo são geralmente muito pragmáticos, menos especulativos e raciocinam praticamente assim: o maior valor ético deve consistir em procurar o maior bem possível para o maior número possível de pessoas. Esta formulação é útil e prática, e pode ser usada muitas vezes, com a vantagem de não perder tempo em especulações que acabam atrapalhando, ou mesmo substituindo, o agir. Entretanto, se poderia objetar que o utilitarismo se move um pouco no ar, na medida em que não define o que seria este bem. Em suma, a premissa básica da teoria utilitarista é a de que nossas ações se justificam por beneficiarem um maior número de indivíduos. Nessa perspectiva, o utilitarismo apoia o ensino com base na simulação. Com as dificuldades para a prática clínica em diferentes campos de estágio, a simulação pode beneficiar um maior número de alunos e, posteriormente, os próprios usuários dos serviços de saúde. Todavia, pode-se levantar dúvidas quanto ao ensino de enfermagem sem possibilitar aos alunos experiências diretas com seres humanos (Berndt, 2010).

Por outro lado, a deontologia se baseia na crença de que as ações são certas ou erradas de acordo com as obrigações morais. A enfermagem possui a obrigação moral de preparar enfermeiros competentes que possam assumir sua responsabilidade profissional. O ensino de enfermagem possui a obrigação de proteger os futuros pacientes de seus alunos, uma vez que a ética do cuidado enfatiza o significado das relações da integridade moral e autonomia. Dessa forma, a ausência de contato humano deve ser considerada (Berndt, 2010; Vanlaere, Coucke, & Gastmans, 2010).

A atitude de empatia por parte do aluno de enfermagem deve ser adquirida e cultivada. Os provedores de cuidado à saúde podem ter esta atitude por meio da prática, ajustando seu cuidado de acordo com a situação. Se esta atitude não é ensinada ou é mencionada

de forma superficial, há o risco de que o cuidado seja reduzido a nada mais que a execução de ações e intervenções técnicas. Nesse cenário, o ensino de simulação deve buscar estimular esta atitude e gerar empatia nos profissionais de saúde durante seu processo de formação (Vanlaere et al., 2010).

Os alunos devem ter a oportunidade de expressar e interpretar seus pensamentos e sentimentos negativos. A reflexão, discussão e interpretação de situações concretas e muitas vezes conflitantes favorece o autoconhecimento. Além disso, os alunos devem ser estimulados a tomarem decisões próprias com base em seus próprios critérios de ação. O conhecimento construído por meio destas experiências propicia aos alunos a busca pela dignidade dos pacientes em situações de cuidado a sua saúde (Alinier et al., 2006).

Em síntese, os responsáveis pelo ensino da enfermagem possuem o desafio de desenvolver experiências clínicas efetivas que apoiem e mantenham princípios éticos, dentre eles o da não maleficência. É fundamental considerar os aspectos éticos da simulação com base nas perspectivas do aluno, professores e usuários dos serviços de saúde (Berndt, 2010).

O ensino deve, então, favorecer que os enfermeiros desenvolvam habilidades de comunicação efetiva na prática clínica, como em situações em que oferecem informações negativas aos pacientes (Vanlaere et al., 2010). Devem, portanto, estar preparados para o diálogo com pacientes e famílias, especialmente em situações críticas. Visando estimular este exercício, podem ser introduzidas situações de simulação clínica enfocando casos que envolvam dilemas éticos. Estudos indicam o uso de simulação nestas situações em diferentes contextos como em unidades pediátricas, oncológicas, de emergência e cuidados paliativos (Chen, 2011). Nesse contexto, é fundamental que os alunos recebam *feedback* sobre os aspectos chave da comunicação demonstrados durante a simulação. Ainda, é importante que os alunos se identifiquem com o outro, e exercitem sua empatia, conscientes de que o outro pode estar vivenciando o conflito de forma diferente do que o próprio aluno vivenciaria se fosse ele. É necessário entender a perspectiva do paciente antes mesmo de tratá-lo. Para Gadamer (2002), a compreensão envolve a fusão de horizontes entre duas pessoas, com a formação de um novo contexto de significado com o objetivo de se chegar a uma visão comum e compartilhada.

Adverte-se, então, que os alunos precisam ter claro que há diferenças significativas entre as situações de simulação e de prática clínica na realidade. Sendo assim, terão que transpor esta experiência para suas relações reais, uma vez que nestas situações irão lidar com o imprevisto (Keebone et al., 2006). As limitações mencionadas neste capítulo devem ser consideradas por professores e alunos envolvidos neste processo de exercício de imaginação moral durante o ensino por meio de simulação.

Considerações finais

As situações reais com pessoas sempre serão essenciais para expor os alunos a realidade complexa da prática. Enfim, a utilização da simulação representa uma modalidade complementar adicional que não exclui a necessidade da prática direta com seres humanos. O envolvimento direto com o paciente cria um elo entre o profissional e o usuário dos serviços de saúde, gerando uma rede complexa de respostas conscientes e inconscientes, que incluem habilidades interpessoais como empatia e comunicação efetiva.

Outrossim, considerando os benefícios da utilização da simulação como instrumento para o ensino de enfermagem, alguns autores a apontam como um imperativo ético, uma vez que resulta em vários benefícios para os alunos e para os usuários dos serviços de saúde, podendo ser utilizada como um meio de ensino e aprendizado, inclusive com foco em dilemas éticos enfrentados pelos enfermeiros.

Referências bibliográficas

- Alinier, G., Hunt, B., Gordon, R., & Harwood, C. (2006). Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of Advanced Nursing*, 54(3), 359-369.
- Berndt, J. (2010). The ethics of simulated nursing clinical experiences. *Teaching and Learning in Nursing*, 5(4), 160-163.
- Chen, R. P. (2011). Moral imagination in simulation-based communication skills training. *Nursing Ethics*, 18(1), 102-111.
- Gadamer, H. G. (2002). *Verdade e método: Traços fundamentais da hermenêutica filosófica*. Rio de Janeiro, Brasil: Vozes.
- Gastmans, C., Dierckx, C. B., & Schotsmans, P. (1998). Nursing considered as a moral practice: A philosophical-ethical interpretation. *Keendy Inst. Ethics J.*, 8(1), 43-69.
- Gray, M. T. (2008). Nursing leaders' experiences with the ethical dimensions of nursing education. *Nursing Ethics*, 15(3), 332-345.
- International Council of Nurses. (2006). *ICN Code of ethics for nurses*. Geneva, Switzerland: Author.
- Kleiman, S. (2007). Revitalizing the humanistic imperative in nursing education. *Nursing Education Perspectives*, 28(4), 209-213.
- Kneebone, R., Nestel, D., Wetzel, C., Psychi, D., Black, S., Jacklin, R., ... Darzi, A. (2006). The human face of simulation: Patient-focused simulation training. *Academic Medicine*, 81(10), 919-924.
- McCallum, J. (2007). The debate in favour of using simulation education in pre-registration adult nursing. *Nurse Education Today*, 27(8), 825-831.

- Rauen, C. A. (2004). Simulation as a teaching strategy for nursing education and orientation in cardiac surgery. *Critical Care Nurse*, 24(3), 46-51.
- Salas, E., & Burke, C. S. (2002). Simulation for training is effective when... *Quality and Safety in Health Care*, 11(2), 119-120.
- Schoening, A. M., Sittner, B. J., & Todd, M. J. (2006). Simulated clinical experience: Nursing students' perceptions and the educators' role. *Nurse Educator*, 31(6), 253-258.
- Shapira-Lishchinsky, O. (2014). Simulations in nursing practice: Toward authentic leadership. *Journal of Nursing Management*, 22, 60-69.
- Smith, K. V., Witt, J., Klaassen, J., Zimmerman, C., & Cheng, A. (2012). High-fidelity simulation and legal/ethical concepts: A transformational learning experience. *Nursing Ethics*, 19(3), 390-398.
- Sorta-Bilajac, I., Bazdaric, K., & Zagrovic, M. B. (2011). How nurses and physicians face ethical dilemmas – the Croatian experience. *Nursing Ethics*, 18(3), 341-355.
- Vanlaere, L., Coucke, T., & Gastmans, C. (2010). Experiential learning of empathy in a care-ethics lab. *Nursing Ethics* 17(3), 325-336.
- Ziv, A., Wolpe, P. R., Small, S. D., & Glick, S. (2003). Simulation-based medical education: An ethical imperative. *Academic Medicine*, 78(8), 783-788.

CAPÍTULO II

SEGURANÇA E QUALIDADE DOS CUIDADOS

FERNANDA RAPHAEL ESCOBAR GIMENES

SILVIA HELENA DE BORTOLI CASSIANI

Introdução

Ao redor do mundo, a dispensação do cuidado à saúde é desafiada por diversos problemas de segurança. O fato é que as pessoas são acometidas por danos todos os dias e em todos os países no curso da assistência à saúde. Reduzir a incidência destes eventos é responsabilidade de todos, e compreender a magnitude do problema é fundamental para a identificação de soluções apropriadas. Por conseguinte, os primeiros passos a serem dados pelos profissionais é reconhecer que o problema existe e agir no sentido de corrigi-lo para tornar a assistência aos pacientes mais segura (World Health Organization, 2007; World Health Organization, 2009).

A segurança do paciente é um problema global que afeta os países em todos os níveis de desenvolvimento. Estima-se que milhões de pacientes sofram incapacidades, lesões ou morte, devido aos eventos adversos; e que, nos países desenvolvidos, um em cada 10 pacientes seja vítima de danos causados em ambientes hospitalares bem estruturados e tecnologicamente avançados (Leape, 2009; WHO Patient Safety, 2009; World Health Organization, 2009; World Health Organization, 2011).

Acredita-se que em países em desenvolvimento ou em transição este cenário seja ainda pior devido a fatores como mau estado de conservação da infraestrutura e dos equipamentos, deficiências no controle da infecção, mau desempenho dos profissionais, incapacidade dos órgãos públicos em identificarem e gerenciarem as informações acerca dos eventos adversos, e falta de incentivo dos profissionais em notificarem esses eventos (World Health Organization, 2011; World Health Organization, 2006).

O ônus econômico e humano dos eventos adversos também tem sido um desafio para as instituições de saúde (World Health Organization, 2008). No Reino Unido e na Irlanda do Norte, as consequências dos eventos adversos resultam em aumento significativo nos custos para os hospitais na ordem de £ 2 milhões por ano, além de aumentarem o tempo

de internação dos pacientes. Nos Estados Unidos, os gastos com os eventos adversos são de aproximadamente US\$ 17 milhões e US\$ 29 milhões anuais. No Canadá, estes eventos também são responsáveis por um acréscimo nos custos na ordem de CN\$ 750 milhões para os hospitais (Kondro, 2004; World Health Organization, 2002).

No Brasil, embora estudos pontuais (Bohomol, Ramos, & D’Innocenzo, 2011; Cassiani et al., 2010; Martins, Travassos, Mendes, & Pavão, 2011; Mendes, Martins, Rozenfeld, & Travassos, 2009) tenham demonstrado que os eventos adversos são frequentes, não há dados concretos sobre os custos gerados para os serviços e para a sociedade em decorrência desses eventos.

Acredita-se que as causas dos eventos adversos sejam multifacetadas e que as consequências adversas estejam frequentemente associadas à crescente complexidade dos pacientes e dos tratamentos, intensificando a necessidade por medidas que visem melhorar a assistência. Nesse sentido, oportunidades para partilhar experiências e conhecimentos são fundamentais para a melhoria da qualidade do cuidado (Hoffmann, Beyer, Rohe, Gensichen, & Gerlach, 2008).

Diante desta necessidade, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu formalmente em 2004 a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, atualmente denominada de Programa de Segurança do Paciente, em resposta à resolução da Assembleia Mundial da Saúde de 2002. O propósito foi despertar a consciência das pessoas e o comprometimento político para melhorar as práticas assistenciais ao redor do globo (ANVISA, 2013; Leape, 2009).

A OMS impeliu seus estados membros a reconhecerem a segurança do paciente como uma questão de alta prioridade na agenda, além de definirem os programas e os principais desafios globais que deveriam ser considerados pelos profissionais e pelos serviços de saúde (World Health Organization, 2008).

O Programa promove, dentre outras ações, o desenvolvimento de normas baseadas em evidências para a prestação de cuidados seguros, a elaboração de um sistema de classificação internacional de termos relacionados à segurança do paciente, e o compartilhamento global do conhecimento entre instituições e profissionais da saúde. Ainda, defende uma melhor compreensão dos fatores que contribuem com as práticas inseguras, identifica medidas mais eficazes de prevenção e estabelece meios para avaliar os resultados alcançados (World Health Organization, 2008). Em maio de 2007, por exemplo, a OMS publicou as nove soluções para a segurança do paciente (World Health Organization, 2008) com o intuito de salvar vidas e evitar danos.

A *Joint Commission International* (International JCI, 2007), em parceria com a OMS, também tem empreendido esforços para melhorar a qualidade do cuidado e a segurança do paciente, por meio do estabelecimento de objetivos pautados nas metas internacionais para a segurança do paciente, quais sejam: identificação correta dos pacientes; melhorar

a comunicação; melhorar a segurança dos medicamentos potencialmente perigosos; garantir cirurgia no local certo, com o procedimento correto e no paciente certo; reduzir o risco de infecção associado com a assistência à saúde; e reduzir os riscos de danos aos pacientes em decorrência de queda.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em consonância com as iniciativas globais da OMS, também tem desenvolvido ações voltadas para a segurança do paciente e para a qualidade em serviços de saúde, por meio da implantação de estratégias seguras que visam à redução dos riscos nestes serviços. Dentre estas, a prevenção e a redução das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAs), por meio da tradução e da disponibilização de material informativo (manuais, folderes, cartazes) e da elaboração do Guia Higienização das Mãos em serviços de saúde. Outra ação promovida pela ANVISA está voltada para o envolvimento do paciente em sua própria segurança. Para tanto, a Agência abriu frentes de comunicação com a sociedade e publica informes, alertas e orientações gerais nas redes sociais. Além destas ações, a ANVISA também tem estimulado e participado de pesquisas em segurança do paciente produzidas em todo o país (ANVISA, 2013).

Recentemente, o Ministério da Saúde, em parceria com a ANVISA, lançaram o Programa Nacional de Segurança do Paciente, cujo objetivo é promover melhorias nos serviços de saúde, de modo a prevenir e minimizar os eventos adversos relacionados à assistência. Para tanto, estes serviços terão que implantar um Núcleo de Segurança do Paciente. O Núcleo terá a responsabilidade de notificar, mensalmente à ANVISA, os eventos adversos relacionados à assistência. Também terá a função de criar e implementar estratégias voltadas para a promoção de uma assistência mais segura aos pacientes (ANVISA, 2013).

No contexto da Enfermagem, verifica-se que esta sempre esteve preocupada em definir e mensurar o nível de qualidade das suas ações. No passado, a responsabilidade da enfermagem na segurança do paciente se restringia a alguns poucos aspectos do atendimento, como por exemplo, evitar erros de medicação e prevenir quedas. Embora estes aspectos da segurança no cuidado permaneçam importantes no âmbito da assistência de enfermagem, a amplitude e a profundidade do tema são muito maiores (Mitchell, 2008).

Neste sentido, com o objetivo de proporcionar um cuidado seguro ao indivíduo, família e comunidade, enfermeiros de todo o mundo tem unido esforços em favor da construção de um corpo de conhecimento voltado para a prática baseada em evidências, tendo a qualidade da assistência e a segurança do paciente o foco de suas ações.

No que diz respeito às ações promovidas pela Enfermagem Brasileira, verifica-se a criação do Programa Segurança do Paciente do Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo em meados de 2008, em parceria com a Rede Brasileira de Enfermagem

e Segurança do Paciente. O Programa tem por objetivos desenvolver produtos e ações direcionadas aos profissionais de enfermagem sobre segurança do paciente e prática profissional, que possibilitem à enfermagem assumir um papel de liderança nas questões relacionadas à segurança do paciente. Também visa estimular a realização de pesquisas que resultem em intervenções e produtos capazes de estimular os profissionais de enfermagem a mobilizar-se e a buscar realizar ações que transformem o sistema de saúde, tendo como foco a segurança do paciente (Coren-SP, 2012).

Uma destas estratégias foi a elaboração da Cartilha *10 Passos para Segurança do Paciente* (21) com a finalidade de construir um conhecimento coletivo voltado para a prevenção de danos e, principalmente, de melhorar a qualidade do cuidado prestado aos pacientes em todos os níveis de atendimento.

É preciso ter em mente, no entanto, que o sucesso dos programas de prevenção de eventos adversos e de promoção à segurança do paciente requer a participação de todos os profissionais envolvidos nos processos e na assistência direta ou indireta ao paciente. Não basta conhecer o fenômeno em profundidade e as estratégias voltadas para a prevenção dos riscos, se os profissionais não adotarem as estratégias de prevenção em seu dia a dia, e se não houver uma mudança na cultura de segurança presente nas instituições.

Qualidade nos cuidados e a cultura de segurança

A segurança é uma parte essencial da qualidade (Vincent, 2009), um princípio fundamental do cuidado ao paciente e um componente crítico da gestão (World Health Organization, 2002). Para que o cuidado seja considerado de qualidade, é preciso ser seguro, efetivo, centrado no paciente, oportuno, eficiente e equitativo (World Health Organization, 2008).

Serviços de saúde seguros e com o mais elevado nível de qualidade prestam assistência efetiva para aqueles que necessitam, com desperdício mínimo de recursos, e por meio da aplicação do conhecimento científico e da tecnologia, de tal modo que maximizam seus benefícios, e não expõem as pessoas a riscos desnecessários. Logo, a qualidade está relacionada com a obtenção dos maiores benefícios por meio de menores riscos. Também promove os direitos humanos e favorece o mais elevado nível de saúde possível (Cometto et al., 2011; Donabedian, 1978; Donabedian, 1980; World Health Organization Leape, 2008).

O termo qualidade pode ser definido como o grau com que a assistência prestada aos indivíduos e à população aumenta a probabilidade de atingir os resultados de saúde desejáveis, além de ser consistente com o conhecimento atualmente disponível (Runciman et al., 2009).

Qualidade em serviço de saúde diz respeito à organização eficaz dos recursos para satisfazer as necessidades de saúde daqueles que necessitam de cuidados, de maneira segura, sem desperdício, e dentro dos mais elevados níveis de exigência. Esta definição é particularmente oportuna porque envolve os três pontos essenciais da qualidade: paciente, profissionais e gerenciamento da qualidade. Nos serviços que primam pela qualidade, o paciente recebe o tratamento que necessita e que deseja; o profissional segue os procedimentos e os métodos considerados mais eficazes para as condições clínicas do paciente; e a gestão de qualidade utiliza os recursos disponíveis, da melhor forma possível, para atingir a qualidade profissional e assistencial, sem desperdício e dentro dos mais elevados níveis de exigência (Ovretveit, 1992).

A busca pela qualidade tem sido uma das prioridades nos serviços de saúde em todo o mundo porque os líderes organizacionais reconhecem que sistemas mal planejados e inseguros refletem na imagem da instituição e resultam em desperdícios de recursos. Também consideram que a falta de integração entre a gestão de riscos e a qualidade pode levar a identificação de soluções incompletas para os problemas identificados, e ineficazes para a segurança do paciente (ECRI Institute, 2009; World Health Organization, 2008). A gestão de riscos compreende o conjunto de atividades destinadas a identificar, avaliar e reduzir, ou eliminar, o risco para um erro na assistência à saúde. Estes riscos são múltiplos e, com frequência, são geridos de forma descoordenada e sem informações precisas sobre eles. Por conseguinte, a visão global da gestão de riscos faz parte da cultura de qualidade (Cometto et al., 2011).

No Brasil, a preocupação com a qualidade nos serviços também tem estado presente nas instituições de saúde, visto que nos últimos anos houve aumento significativo de hospitais certificados pela Organização Nacional de Acreditação (ONA), representando, no ano de 2011, quase 10% do total de leitos hospitalares clínicos e cirúrgicos em todo o país (ONA, 2011).

No entanto, para que ocorra melhoria na qualidade, é preciso um esforço de todas as pessoas envolvidas no sistema, ou seja, desde os mais elevados níveis de gestão, até os profissionais da linha de frente do atendimento. Também requer o desenvolvimento de estratégias viáveis e voltadas para a promoção de um ambiente seguro, não punitivo e voltado para a gestão dos riscos reais e potenciais (World Health Organization, 2002), ou seja, requer uma mudança na cultura de segurança.

Cultura de segurança é tipicamente descrita como um conjunto de crenças compartilhadas entre um grupo de indivíduos de uma organização (World Health Organization, 2008). Também é definida como um conjunto de características e atitudes individuais e coletivas que determinam as questões relacionadas com a segurança. Cultura de segurança também pode ser compreendida como um produto dos valores, das percepções, das

competências e dos padrões de comportamentos que determinam o comprometimento da organização para com o gerenciamento da saúde e da segurança do cuidado (Cometto et al., 2011; Leape, 2002).

Neste sentido, um corpo de evidência apóia a ideia de que a comunicação aberta, o trabalho em equipe, a confiança mútua e o reconhecimento da segurança como uma prioridade em todos os níveis da assistência, são aspectos fundamentais para a cultura de segurança. A cultura de segurança é, portanto, um dos principais elementos destinados a melhorar a segurança e a qualidade do cuidado (Weaver, 2013).

Estilos autoritários de supervisão, arbitrários, onde as opiniões e as necessidades dos profissionais são desconsideradas, onde há *feedback* negativo e falta de diálogo entre as pessoas, ocasionam o estresse organizacional e acarretam a insatisfação, baixa produtividade e comprometimento da qualidade do cuidado (Balas, Scott, & Rodgers, 2006). Administradores e líderes organizacionais devem ser tão responsáveis pela segurança do paciente quanto os profissionais da linha de frente (Reason, 2001; Vicent, 2009). Também devem estar comprometidos com a criação de uma cultura que minimize a punição das pessoas, e que favoreça a identificação das falhas latentes existentes nos diversos níveis do cuidado (Stockwell & Slonim, 2006).

Apesar de a literatura mostrar que a maioria dos eventos adversos é causada por falhas no sistema, em detrimento da falta de cuidado das pessoas, tem sido difícil para médicos, enfermeiros e demais profissionais aceitarem este conceito e criarem um ambiente não punitivo, onde seja seguro falar sobre os eventos adversos, e onde o objetivo é compreender as falhas existentes nos processos, ao invés de punir as pessoas.

Esta mudança cultural requer que as pessoas reconheçam e aceitem os eventos adversos como evidências de sistemas mal planejados. Esta mudança de paradigma permitirá o aprendizado coletivo, a partir da análise dos fatores causais dos eventos adversos, bem como a prevenção de futuras repetições (Commission on Patient Safety and Quality Assurance, 2008; Leape, 2002; World Health Organization, 2008). Mudanças são difíceis e requerem modificações culturais, em termos ambientais, e abandono de velhos hábitos por meio do investimento maciço em educação e da adoção de práticas baseadas em evidências (Amalberti, Auroy, Berwick, & Barach, 2005; Galesio, 2008).

De modo geral, melhorar a segurança dos pacientes e a qualidade do cuidado inclui três ações complementares: prevenção de eventos adversos; torna-los visíveis; e mitigar seus efeitos quando estes ocorrerem (World Health Organization, 2002). Mas para que estas ações possam ser implementadas, as instituições necessitam de um sistema de notificação de eventos efetivo. Este sistema é fundamental para a cultura de segurança, pois servirá como um aviso sobre os riscos e permitirá atitudes proativas em relação

às questões de segurança e à prevenção de futuros eventos. Também servirá como um lembrete constante aos profissionais sobre as falhas latentes existentes nos processos e no sistema como um todo (Vincent, 2003).

Todavia, o medo dos profissionais de sofrerem ações disciplinares e de serem considerados incompetentes por seus colegas de trabalho pode resultar em subnotificação dos erros na assistência à saúde (Balas, Scott, & Rodgers, 2006; Patrician & Brosch, 2009).

Sem mudanças nas políticas e na forma de gerenciar o cuidado, não haverá oportunidade para aprendizagem (Vincent, 2009). Nesta perspectiva, o paciente, cuja vida é confiada às mãos dos profissionais da saúde e cuja expectativa é a de receber o melhor atendimento possível, terá sua segurança comprometida.

Há de se considerar, igualmente, que quando há uma cultura organizacional favorável, os profissionais de saúde sentem-se mais empenhados em aderir às normas, às rotinas, às políticas institucionais, e em colaborar com a notificação dos eventos adversos. Também se sentem mais empenhados em identificar as fragilidades existentes nos processos, e em contribuir com as estratégias de mudança (Luther et al., 2002).

A adoção de uma cultura de segurança eficaz permite que as equipes multiprofissionais atuem de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelas profissões, resultando em satisfação no trabalho, redução do estresse, e em prestação de cuidados mais eficazes, de qualidade e seguros (Spence & Leiter, 2006).

Faz-se necessário que as instituições de saúde adotem uma gestão participativa, onde os profissionais da linha de frente do atendimento possam atuar, de maneira integrada, junto aos líderes organizacionais na construção e no compartilhamento do conhecimento voltado para a identificação dos problemas e das fragilidades existentes no ambiente assistencial.

A mudança na cultura de segurança nas instituições poderá contribuir com a identificação de novos caminhos para a qualidade e a segurança no cuidado prestado ao indivíduo, família e comunidade.

Profissionais da segurança e a qualidade do cuidado

Os serviços de saúde evoluíram muito nos últimos 20 anos. O conhecimento sobre as patologias e os avanços tecnológicos tem contribuído sobremaneira para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. No entanto, o grande desafio não é estar em dia com estes avanços, mas prestar um cuidado seguro e de qualidade (World Health Organization, 2011).

A segurança do paciente é reconhecida como uma dimensão chave do cuidado. A formação dos recursos humanos também é vista como o alicerce para a qualidade e a segurança da assistência. No entanto, a formação e o desenvolvimento dos profissionais de saúde não tem acompanhado o ritmo dos avanços obtidos na área da segurança do paciente e, tampouco, os requisitos necessários para a qualidade da força de trabalho (Daley, 2011; Okuyama, Martowirono, & Bijnen, 2011). Ainda, os programas de educação e de formação profissional não têm sido reconhecidos como ferramentas de vital importância para enfrentar os atuais desafios de melhorar a segurança do paciente. Estes programas devem configurar como um aspecto importante da qualidade (Godoy, Nogueira, & Mendes 2004).

Observa-se, neste contexto, uma preocupação crescente com a formação dos futuros profissionais, visto que os estudantes precisam entender como os sistemas impactam na qualidade e na segurança do cuidado. Também necessitam aprender como e onde aplicar os princípios e os conceitos da segurança do paciente na prática clínica (World Health Organization, 2011). Uma maneira eficiente de alcançar estes objetivos é promover oportunidades de ensino fundamentadas na conscientização do valor da educação na formação dos futuros profissionais de enfermagem (Paschoal, Mantovani, & Méier, 2007).

Isto porque, a maneira como os enfermeiros eram formados no século XX não atende mais as necessidades de saúde do século XXI. Os pacientes e os ambientes assistenciais tornaram-se ainda mais complexos e os enfermeiros precisam atingir um nível maior de habilidades, competências e atitudes para atender estas necessidades com eficiência, qualidade e segurança (Institute of Medicine, 2011).

Existe forte relação entre a formação do profissional de enfermagem com taxas menores de óbito de pacientes e de eventos adversos (Daley, 2011). Por conseguinte, a educação em enfermagem e saúde tem se tornado um dos grandes pilares da melhoria da qualidade.

Mas há desafios a serem superados. Um destes diz respeito à dificuldade de transferir o aprendizado para o ambiente de trabalho. É preciso considerar que os pacientes julgam os profissionais que o assistem não pelo que sabem, mas pelo modo com que estes desempenham suas ações (World Health Organization, 2011). Neste sentido, esforços têm sido apreendidos para formar profissionais da segurança, aptos a gerenciar as atuais necessidades de saúde individuais e coletivas, a identificar os riscos associados ao cuidado inseguro, e com foco sistêmico.

Outro desafio é incluir a disciplina da segurança do paciente nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação em saúde. Algumas universidades tem buscado esta

inclusão. Todavia, a carga horária destinada ao tema é modesta e os métodos de ensino adotados, subótimas (Kearney, 2010; Kiersma, Plake & Darbishire, 2011; Okuyama, Martowiriono, & Bijnen, 2011).

Os currículos de enfermagem também precisam ser reexaminados, atualizados, e adaptáveis às mudanças frequentes das necessidades dos pacientes, bem como aos avanços da ciência e da tecnologia. Esta realidade requer abordagens e modelos educacionais inovadores para responder a estas novas demandas (Institute of Medicine, 2011).

Mas este cenário parece estar mudando. Exemplo disto é a inauguração, em abril de 2013, do Guia Curricular Multiprofissional para Segurança do Paciente (World Health Organization, 2011) por um grupo de países do Mercosul, em um evento realizado em Buenos Aires, Argentina, e com o apoio do Programa Segurança do Paciente da OMS. Nesse evento, um Workshop foi realizado com a finalidade de discutir as oportunidades e os obstáculos para a implementação da formação multidisciplinar para a segurança do paciente, bem como as estratégias para aumentar as oportunidades e superar os obstáculos (WHO, 2013).

Um terceiro desafio diz respeito ao desenvolvimento urgente de uma formação profissional inovadora que prepare os futuros profissionais de saúde para prestar cuidados seguros. Especialistas em segurança sugerem um currículo baseado em competências, com perspectiva multiprofissional, com abordagem centrada nos sistemas, e que seja de alcance global (World Health Organization, 2011).

No livro *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century* (Institute of Medicine, 2001), o Instituto de Medicina Americano enfatiza a necessidade de os educadores da área da saúde criar novas abordagens no desenvolvimento da segurança do paciente, e de melhorar as competências de seus estudantes.

Esse Instituto de Medicina (Greiner & Knebel, 2003) também cita a importância de reformular os métodos de formação dos profissionais de saúde em favor da qualidade e da segurança do cuidado. Recomenda a necessidade de explorar, definir e implementar modelos de treinamento profissional que não exponham os pacientes a riscos desnecessários.

Uma enorme variedade de métodos educacionais tem sido amplamente empregada nos currículos dos cursos de graduação para melhorar a formação dos estudantes, em favor da segurança do paciente. Dentre estes: palestras, oficinas, exercícios de simulação, análise de causa raiz, e outros métodos de aprendizagem interativa (Kiersma, Plake, & Darbishire, 2011).

Os cenários de simulação, por exemplo, são um fenômeno global e devem ser incentivados. Estes cenários favorecem a tomada de decisão clínica baseada em evidências, e permitem

que os conhecimentos, as habilidades e as atitudes sejam adquiridos de maneira segura, orientada, eficiente, e sem riscos para a segurança do paciente (Aggarwal et al., 2010).

As atuais necessidades de saúde têm exigido dos profissionais atuação complexa, o que requer habilidades, competências e atitudes específicas para o alcance dos objetivos terapêuticos. Todavia, o cuidado seguro e centrado no paciente é influenciado pela qualidade da formação dos estudantes (Kiersma, Plake, & Darbishire, 2011).

A responsabilidade pela segurança do paciente é de todos. Deste modo, universidades e instituições de saúde devem estar comprometidos com o desenvolvimento contínuo dos recursos humanos, em favor da qualidade do cuidado.

Referências bibliográficas

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2013). Saúde e Anvisa lançam ações para segurança do paciente. Retirado de <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/menu+-+noticias+anos/2013+noticias/ministerio+da+saude+e+anvisa+lancam+acoes+para+seguranca+do+paciente>.
- Aggarwal, R., Mytton, O. T., Derbrew, M., Hananel, D., Heydenburg, M., Issenberg, B., ... Reznick, R. (2010). Training and simulation for patient safety. *Qual Saf Health Care, 19*(Suppl 2), i34-i43.
- Amalberti, R., Auroy, Y., Berwick, D., & Barach, P. (2005). Five system barriers to achieving ultrasafe health care. *Ann Intern Med., 142*(9), 756-764.
- Avelar, A., Salles, C., Bohomol, E., Feldman, L., Peterlini, M., Harada, ... Hangai, R. K. (2010). *10 passos para a segurança do paciente*. São Paulo, Brasil: COREN-SP.
- Balas, M. C., Scott, L. D., & Rogers, A. E. (2006). Frequency and type of errors and near errors reported by critical care nurses. *Can J Nurs Res., 38*(2), 24-41.
- Bohomol, E., Ramos, L. H., & D'Innocenzo, M. (2009). Medication errors in an intensive care unit. *J Adv Nurs., 65*(6), 1259-1267.
- Cassiani, S. H. B., Monzani, A. A. S., Silva, A. E. B. C., Fakh, F. T., Opitz, S. P., & Teixeira, T. C. A. (2010). Identificación y análisis de los errores de medicación en seis Hospitales Brasileños. *Ciencia y enfermería, 16*(1), 85-95.
- Cometto, M. C., Gómez, P. F., Sasso, G. T. M. D., Grajales, R. A. Z., Cassiani, S. H. D. B., & Morales, C. F., (Edts). (2011). *Enfermería y seguridad de los pacientes*. Washington, USA: Organización Panamericana de la Salud.
- Commission on Patient Safety and Quality Assurance. (2008). *Building a culture of patient safety: Report of the Commission on patient safety and quality assurance*. Dublin, Ireland: The Stationery Office.
- Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo. (2012). *Programa segurança do paciente do COREN-SP São Paulo*. Retirado de <http://inter.coren-sp.gov.br/node/4908>.

- Daley, K. (2011). *Advanced nursing education is better for patients*. Retrieved from <http://www.theamericannurse.org/index.php/2011/04/12/advanced-nursing-education-is-better-for-patients/>.
- Donabedian, A. (1978). The quality of medical care. *Science*, 200(4344), 856-864.
- Donabedian, A. (1980). *The definition of quality and approaches to its assesment*. Ann Arbor, USA: Health Administration Press.
- ECRI Institute. (2009). Risk management, quality improvement, and patient safety. *Risk and Quality Management Strategies*, 4, 1-17.
- Fletcher, R. H., & Fletcher, S. W. (2005). *Clinical epidemiology: The essentials*. Baltimore, USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Gallesio, A. O. (2008). Improving quality and safety in the ICU: A challenge for the next years. *Curr Opin Crit Care.*, 14(6), 700-707.
- Godoy, S., Nogueira, M. S., & Mendes, I. A. (2004). Intramuscular drug administration: Analysis of knowledge among nursing professionals]. *Rev Esc Enferm USP*, 38(2), 135-142.
- Greiner, A. C., & Knebel, E. (Eds.). (2003). *Health professions education: A bridge to quality*. Washington, USA: The National Academies Press.
- Hoffmann, B., Beyer, M., Rohe, J., Gensichen, J., & Gerlach, F. M. (2008). "Every error counts": A web-based incident reporting and learning system for general practice. *Qual Saf Health Care*, 17(4), 307-312.
- Institute of Medicine, Committee on Quality of Health Care in America. (2008). *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington, USA: National Academic Press.
- Institute of Medicine. (2011). *The future of nursing: Leading change, advancing health*. Washington, USA: The National Academies Press.
- Joint Commission International. (2007). *Accreditation Standards for Hospitals: Standards only* (3rd ed.). Oakbrook Terrace, USA: Author.
- Kearney, A. (2010). Enhancing patient safety through undergraduate inter-professional health education. *Healthcare Quarterly*, 13(Sp), 88-93.
- Kiersma, M. E., Plake, K. S., & Darbshire, P. L. (2011). Patient safety instruction in US health professions education. *Am J Pharm Educ.*, 75(8), 162.
- Kondro W. (2004). Canadian report quantifies cost of medical errors. *Lancet*, 363(9426), 2059.
- Leape, L. I., Berwick, D. M., & Bates, D. W. (2002). What practices will most improve safety?: Evidence-based medicine meets patient safety. *JAMA*, 288(4), 501-507.
- Leape, L. L. (2009). Errors in medicine. *Clin Chim Acta*, 404(1), 2-5.
- Luther, K. M., Maguire, L., Mazabob, J., Sexton, J. B., Helmreich, R. L., & Thomas, E. (2002). Engaging nurses in patient safety. *Crit Care Nurs Clin North Am.*, 14(4), 341-346.

- Martins, M., Travassos, C., Mendes, W., & Pavao, A. L. (2011). Hospital deaths and adverse events in Brazil. *BMC Health Serv Res.*, 11, 223.
- Mendes, W., Martins, M., Rozenfeld, S., & Travassos, C. (2009). The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. *Int J Qual Health Care*, 21(4), 279-284.
- Mitchell, P. (2008). Defining patient safety and quality care. In Hughes R., (Ed.), *Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses* (pp. 1-5). Rockville, USA: AHRQ.
- Okuyama, A., Martowirono, K., & Bijnen, B. (2011). Assessing the patient safety competencies of healthcare professionals: A systematic review. *BMJ Qual Saf.*, 20(11), 991-1000.
- Organização Nacional de Acreditação. (2011). Certificação ONA atinge quase 10% dos leitos hospitalares no país. Retirado de <https://www.ona.org.br/Noticia/151/Certificacao-ONA-atinge-quase-10-dos-leitos-hospitalares-no-Pais>.
- Ovretveit, J. (1992). *Health service quality: An introduction to quality methods for health services*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons.
- Paschoal, A. S., Mantovani, M. F., & Méier, M. J. (2007). Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 41(3), 478-484.
- Patrician, P. A., & Brosch, L. R. (2009). Medication error reporting and the work environment in a military setting. *J Nurs Care Qual.*, 24(4), 277-286.
- Reason, J. (2001). Understanding adverse events: The human factor. In Vincent C. (Ed.), *Clinical risk management: enhancing patient safety* (2nd ed., pp. 9-30). London, England: BMJ Books.
- Runciman, W., Hibbert, P., Thomson, R., Van Der Schaaf, T., Sherman, H., & Lewalle, P. (2009). Towards an international classification for patient safety: Key concepts and terms. *Int J Qual Health Care*. 21(1), 18-26.
- Segurança do paciente e qualidade dos serviços de saúde. *Boletim Informativo: ANVISA*, 1(1), 1-12.
- Spence Laschinger, H. K., & Leiter, M. P. (2006). The impact of nursing work environments on patient safety outcomes: The mediating role of burnout/engagement. *J Nurs Adm.* 36(5), 259-267.
- Stockwell, D. C., & Slonim, A. D. (2006). Quality and safety in the intensive care unit. *J Intensive Care Med.*, 21(4), 199-210.
- Vincent C. (2009). *Segurança do paciente: Orientações para evitar eventos adversos*. São Caetano do Sul, Brasil: Yendis.
- Vincent, C. (2003). Understanding and responding to adverse events. *New England Journal of Medicine*, 348(11), 1051-1056.
- Weaver, S. J., Lubomksi, L. H., Wilson, R. F., Pfoh, E. R., Martinez, K. A., & Dy, S. M. (2013). Promoting a culture of safety as a patient safety strategy: A systematic review. *Ann Intern Med.*, 158(5 pt2), 369-374.
- World Health Organisation. (2009). *WHO Patient Safety. Global priorities for patient safety research*. Geneva: Switzerland: Author.

- World Health Organization, Regional Office for Europe. (2008). *Guidance on developing quality and safety strategies with a health system approach*. Copenhagen, Denmark: Author.
- World Health Organization, World Alliance for Patient Safety, Research Priority Setting Working Group. (2008). *Summary of the evidence on patient safety : Implications for research*. Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organization. (2002). *Quality of care : Patient safety: Report by the Secretariat*. Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organization. (2005). *World alliance for patient safety : WHO draft guidelines for adverse event reporting and learning systems : From information to action*. Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organization. (2007). *WHO launches "nine patient safety solutions" to save lives and avoid harm*. Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organization. (2008). *World alliance for patient safety: Forward programme 2008-2009*. Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organization. (2009). *WHO Patient Safety. WHO patient safety research : Better knowledge for safer care*. Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organization. (2011). *WHO Patient Safety. Patient safety curriculum guide: Multi-professional edition*. Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organization. (2013). *Launch of the WHO multi-professional patient safety curriculum guide in Mercosur countries: Educating future leaders in patient safety*. Retrieved from http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/regional_launch/en/index.html.

CAPÍTULO III

PEDAGOGIA CRIATIVA E APRENDIZAGEM CONSTRUÍDA

MANUEL ALVES RODRIGUES

Introdução

A reflexão sobre a função educativa conduz à premissa de que não existem formas únicas e mágicas de ensinar e de aprender mas sim caminhos de trabalho e busca, recheados de imprevisibilidade, inesperado e complexidade. No espírito dos lutadores, está sempre presente um pouco de teimosia, pois, quanto mais adversa e incerta é a tarefa, mais estimulante o desafio. Assim deve ser na mente de todos os aprendizes e educadores que convictamente integram na sua prática a filosofia da aprendizagem construída. Aprendizagem construída é um conceito com o qual identifico a minha leitura da aprendizagem comprometida e responsável, neste planeta que partilhamos (Rodrigues, Pereira, & Ferreira, 2006).

Em muitas das minhas apresentações e escritos, dou sentido e defendo o caminho *educere*, na busca do conhecimento pertinente, transformado em ação-sabedoria. O sentido profundo deste pensamento alerta-nos para a necessidade de alimentarmos o desejo de participar ativamente na busca da informação útil e na construção do conhecimento valor que permita vencer os obstáculos que se interpõem na caminhada evolutiva. No sentido de minimizar as incertezas e construir as condições de maior segurança para o futuro, o homem tem de aprender desde pequenino a aderir ao gosto pela descoberta, tal como a expressão do livro da sabedoria *A sabedoria senta-se à porta de quem a busca desde o amanhecer*.

Um professor é em primeiro lugar um aprendiz de sabedoria, que percorre caminhos interatuantes, na experiência de docente e investigador, conjugando a ação integrada *-investigar, ensinar, aprender, agir*. A sabedoria alimentada por uma cultura de indagação contínua estava no espírito das pedagogias de Paulo Freire, sobretudo na sua sábia expressão “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino, enquanto ensino continuo buscando; ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago” (Freire, 1997). Um professor indagador, procura viver com serenidade a incerteza e a

imprevisibilidade ao mesmo tempo que desenvolve uma cultura ativa empenhada, reflexiva e crítica, procurando aclarar e simplificar aquilo que por vezes se apresenta de forma complexa. Era essa a ideia de Ortega Gasset que dizia que a ciência é a interpretação dos factos, porém, eles só por si não mostram a realidade, compete ao investigador procurar a verdade escondida neles, para enfatizar que, aquilo que procuramos não está imediatamente explícito, precisa de esforço e empenho na descoberta. Sempre que aprendemos através do envolvimento e empenho em compromissos úteis, deixamos de culpar os outros pelas adversidades e assumimos a responsabilidade dos ganhos e das perdas de uma ação em que somos também autores. É uma verdadeira missão formar jovens do ensino superior como autores e criadores. Muito particularmente quando se trata dos nossos estudantes de enfermagem, pensamos em gente que irá cuidar de gente. Eles merecem todo o nosso empenho e dedicação, ajudando-os a fortalecer o seu quadro de valores e a sua visão da vida e da profissão. Precisamos mais que nunca de estudantes e profissionais empreendedores, com autoestima, afirmando uma imagem de marca, pelo seu carácter específico que os torna diferentes, complementares e necessários.

A educação do séc. XXI não pode ser apenas uma questão de *instruir e transmitir*. Em boa verdade os conhecimentos não podem ser transmitidos. Apenas podemos transmitir a informação que cada um poderá assimilar e elaborar a partir dos seus filtros pessoais e construir conhecimento útil. Então, o grande desafio para professores e estudantes é tornarem-se aliados na responsabilidade de criar, produzir e compartilhar, não apenas transmitir e reproduzir. Quando um professor vê socialmente reconhecido o produto da sua investigação e inovação e posteriormente o comparte em contextos de ensino aprendizagem, assume a verdadeira função de autor produtor e não apenas de ator reproduzidor, estilo que deve passar para os seus estudantes e lançar na cultura da sua instituição. Por outro lado, os estudantes devem assumir a sua responsabilidade de indagação, envolvimento e ação orientada, podendo assumir espaços de aprendizagem construída onde expõem os resultados da sua própria produção. Professores e estudantes desenvolvem em parceria a sua cultura científica e a atitude crítica e construtiva da realidade experiencial tornando-se o coração da instituição aprendente que deve ser toda a Escola.

Em torno desta questão central que é a aprendizagem construída desenvolvemos de seguida algumas questões que ajudam a expandir a consciência sobre a importância dos princípios fundamentais que emergem da aprendizagem construída e enunciados nesta introdução. O texto inicia com o conceito de cadeia educativa, sugere uma nova dinâmica de papéis e construção da relação entre atores na escola, alertando para o modelo de formação do professor. Valoriza as abordagens pedagógicas construtivas e criativas com especial referência à Pedagogia de projeto e resolução de problemas, à pedagogia de pensamento crítico e criativo e à aprendizagem em contexto de prática simulada.

O conceito de cadeia educativa ajuda a compreender a função da educação no caminho integrado da informação, ao conhecimento valor, à sabedoria da ação.

Em primeiro lugar, é interessante entender o valor da educação e a sua função no sucesso da cadeia educativa. Quando iniciamos uma reflexão sobre educação é fundamental apropriarmo-nos do conceito de cadeia educativa. O conhecimento é um valor gerado na dinâmica da cadeia educativa. *Como se processa esta ação integrada que responde ao imprevisível e inesperado duma sociedade em mudança e um mundo em pressão?*

De uma forma esquemática podemos indicar que através da educação aprendemos a gerir os mecanismos de acesso e assimilação da informação, com mais informação transformamos a informação em conhecimento valor que podemos colocar em ação útil com sabedoria. A informação, particularmente a informação científica e técnica, é o primeiro elo da cadeia educativa. A primeira reflexão interessante que alguns autores do desenvolvimento pessoal colocam é, se a informação é absolutamente necessária na nossa vida, como pode tornar-se uma dificuldade ou um problema educativo?. Num mundo em que a informação cresceu exponencialmente e uma quantidade diversificada e intensa de mensagens chega á mente humana através da tecnologia, tornam-se visíveis os efeitos negativos do fluxo não controlado de estímulos e de mensagens. Na escola alguns jovens sofrem de síndrome de hiperatividade funcional, stress, dificuldade de gestão do tempo, que afeta particularmente a sua capacidade de organização, de atenção e produtividade. Através da educação é possível ensinar os jovens a saber gerir o fluxo excessivo de informação e a proteger a sua saúde. O primeiro trabalho da escola e do professor deveria ser antes de mais criar as condições de escuta ativa e capacidade de atenção dos seus alunos. Reservar tempo para os ajudar a organizar a informação pertinente e útil e a gerir uma agenda de envolvimento não apenas com os deveres escolares mas também com as outras dimensões da sua vida pessoal e social. O currículo oculto joga um papel muito importante que não pode ser desprezado. Existe um conjunto de condições prévias que são determinantes para que a informação se torne significativa e permita que o aprendiz crie os seus próprios padrões de conhecimento valor, segundo elo da cadeia educativa. Para ajudar os aprendizes a gerar conhecimento valor, orientado para a ação concreta e útil, torna-se necessário cuidados educacionais específicos. A sabedoria da ação é a grande finalidade da educação e também o seu maior desafio. A sabedoria é o conhecimento valor em ação, terceiro elo da cadeia educativa. Este entendimento conduz à necessidade de repensar a condição de ensinar e aprender, dando o salto da aprendizagem reprodutiva à criativa.

Há bastante tempo que foi lançado o repto no espaço europeu para as novas aptidões e competências da sociedade aprendente. Espera-se um cidadão com capacidade de adaptação a novas situações, capacidade de analisar situações, capacidade de comunicação, capacidade de trabalhar em grupo, sentido de responsabilidade e disciplina,

capacidade de tomar decisões e abertura ao risco, sentido de iniciativa e criatividade, procura da excelência e sentido de serviço. A educação visa a aprendizagem mais que o ensino. Era talvez esta a intenção dos políticos que construíram os princípios da estratégia de Bolonha que valorizam o papel ativo do estudante na construção da aprendizagem centrada no estudante, em competências em ação, em contextos de facilitação e mediação pedagógica.

Escolas, professores e estudantes: dinâmica de papéis e relação

Muitas vezes, considerando as dificuldades e situações de desigualdade em que as pessoas se encontram no plano real, torna-se difícil ajudá-las a explorar todo seu potencial. A expressão do seu potencial depende da adequação da ajuda às suas necessidades específicas, no espaço de desenvolvimento proximal (Vigotsky, 2001). Na escola estas dificuldades reais podem ser superadas através de estratégias adequadas por parte dos professores, capazes de assumir a responsabilidade de construção da relação e mediação educativa. As Escolas e Universidades, enquanto instituições aprendentes, podem criar as condições para que a aprendizagem seja resultado de uma parceria corresponsável entre formadores e aprendizes e de um contrato de compromisso facilitador da construção da relação. O Professor não se afirma hoje, através da autoridade do conhecimento, precisa de conquistar o espaço-tempo das interações educativas, apropriando-se do poder da relação. A capacidade de regular e de apaziguar é um poder que é construído e reconhecido. Na sua complexa dimensão, a educação, de acordo com o *Livro Verde para a Sociedade de Informação*, define-se como um processo de construção contínua do ser humano, dos seus saberes, aptidões e da sua capacidade de discernir e agir. Esta caminhada da autoridade do conhecimento para o poder da ação e da relação construída, implica capacidade de resiliência e flexibilidade estratégica, por parte da pessoa do professor, condição para poder enfrentar a dinâmica intensa dos contextos formativos. A sala de aulas ainda que espaço de cultura e desenvolvimento é também lugar de algum constrangimento onde se manifestam as dificuldades de produção de raciocínios e sua demonstração, dificuldades de transferência e aplicação de conhecimento, aversão à introdução de situações novas menos rotineiras e ao uso de operações mentais de maior complexidade. Esta complexidade deve ser gerida pelo professor em parceria com os estudantes, de forma que as dificuldades não se tornem disruptas, pelo contrário, permitam o fortalecimento do sentido solidário no combate às adversidades e iniquidades no meio educativo. Na senda da aprendizagem construída e da ação mediada, novos papéis se desenham para educadores e educandos. Espera-se que o aluno desenvolva competências de auto-direção, se torne, de pessoa *ator* falando da peça de outro, a pessoa *autor* falando da sua própria peça. Por sua vez, o professor aprende a assumir um papel de descentralidade responsável, empenhado em ser mentor, facilitador ou mediador. Vários autores alinharam o seu pensamento

e teorias numa perspectiva socio-construtiva. Além do equilíbrio de papéis torna-se necessário que cada ator revise continuamente o seu quadro de valores e procure o autoconhecimento, integrando o amor ao conhecimento como um projeto de construção pessoal. Na dimensão reflexiva de auto-avaliação, professores e estudantes necessitam de aprender a questionar-se *qual o meu estilo pessoal de busca do conhecimento? Sou eu um construtor ativo do meu próprio saber? Quero dar o meu contributo pessoal e envolver-me na construção do percurso educativo?*

A formação facilitadora do desenvolvimento de competências pessoais de autoconhecimento e auto-regulação permitir que a aprendizagem gere auto-realização (Goleman, 1995). Com a ajuda do professor o estudante aprende a analisar e a interpretar a vida real, deste modo expande a consciência de si no mundo e compreende porque se admite que o verdadeiro conhecimento só existe quando se torna interconhecimento. A aprendizagem construída é um processo orientado para a criatividade, pois só a criatividade permite a flexibilidade estratégica necessária para a tomada de decisão.

O professor é um aprendiz da arte de facilitar a aprendizagem criativa, centrado na diferença de cada aprendiz, pelo que deve questionar-se *Em que consistem as dificuldades do aprendiz? Donde derivam essas dificuldades? Que condições tenho como assessor para lhe prestar a ajuda necessária? Qual o real e o potencial do orientando e que espaço de desenvolvimento proximal devo percorrer?*

As Escolas e Universidades precisam de promover uma nova visão sobre o processo de formação de professores, valorizando a cultura pedagógica e científica e as competências de relação e criação de sentido. Para além do cuidado com a informação, os conhecimentos, as competências em ação, o professor precisa de cuidar da sua própria pessoa. Os processos de mudança e desenvolvimento devem orientar-se em três vias: a via da interioridade, através duma aprendizagem por parte do professor, orientada para uma viagem reflexiva à sua interioridade; a via da exterioridade, através do desenvolvimento da consciência ecológica e do conhecimento das pessoas a quem se deseja ajudar e educar; a via dos recursos pedagógicos, através do domínio dos instrumentos pedagógicos que utiliza. A pessoa do professor precisa de abertura criativa, revendo pontos de vista, ajustando-se à inevitabilidade da mudança. Quanto mais aberto estiver à experiência, maior a possibilidade de aprender coisas novas e maior o número de conceitos pessoais, o que ajuda a desenvolver uma conceção mais alargada, diferenciada e válida do ambiente e uma maior consciência ecológica. O professor precisa de aprender a estabelecer contratos de desenvolvimento com os seus alunos e deve ser o primeiro a saber honrá-los, sendo assim aceite e compreendido como uma pessoa digna de confiança. A perda de confiança do aluno para o professor, representa

a morte da reciprocidade e de todo o compromisso de desenvolvimento. Há autores que referem, que muita da indisciplina na escola, se deve à indisciplina do próprio professor. É importante construir contextos de mediação, de forma que os alunos possam revelar o seu potencial, que muitas vezes está muita acima do real avaliado, num dado momento.

Abordagens pedagógicas construtivas e criativas

“A arte mais importante dum professor é saber despertar nos seus educandos a alegria de criar e de conhecer” Einstein

Não existem realmente métodos absolutos no que concerne á melhor forma de ensinar. Existem no entanto aproximações que parecem mais coerentes com os princípios de um desenvolvimento complexo, multidimensional e multideterminado. De forma resumida aponto algumas das linhas de orientação resultantes de experiências educativas construtivas e mediadas.

A pedagogia baseada em projetos e em problemas é um desafio e uma esperança. Porém, pela atitude de abertura e mudança de rotinas que se espera dos atores e das políticas educativas revela enorme complexidade na sua consecução. Em coerência com os princípios da aprendizagem por resolução de problemas, a metodologia de projeto, sugere também que professores e estudantes se organizem em torno de questões relevantes, necessárias e prioritárias, exerçam juízo crítico e formulem questões que orientem um caminho de pesquisa e experientiação. Na metodologia de projeto ainda que se inicie num ponto de partida, aponta-se um caminho para o inesperado, para a experientiação aberta, o que dificulta a compreensão daqueles que estão habituados a um ensino programado, linear e controlado. Existem vários modelos de abordagem à aprendizagem centrada em projetos. É exemplo, Método de Assessoria Pedagógica de Projetos Pessoais (MAPPP), estratégia pedagógica inovadora que privilegia a relação de ajuda, entendida como uma relação de confiança recíproca entre um professor motivado e um formando comprometido, atento, crítico e proativo, no processo de aprendizagem e desenvolvimento dos próprios projetos pessoais (Rodrigues, 2001). Um Projeto de Desenvolvimento Pessoal deve assentar numa filosofia construtiva, permitindo gerar um contexto de aprendizagem de facilitação do desenvolvimento integral da pessoa do estudante, no plano afetivo, fisiológico, social, espiritual, intelectual e material, numa perspetiva de transferência de competências, para o desempenho profissional futuro. De conceção contrária ao modelo técnico-racionalista de paradigma positivista, o modelo hermenêutico-fenomenológico conduz à conceção de projetos de formação construtivista. Esta metodologia considera importante que o estudante avalie os seus projetos pessoais e os promova no contexto do processo ensino aprendizagem. Os

projetos pessoais são unidades dinâmicas, contextuais, integrativas, conjuntos de ações relevantes que podem ir de ações triviais, até às paixões auto-definidoras de uma vida (Little, Sammela, & Philips, 2006). Na prática, é um processo de aprendizagem e desenvolvimento, dinâmico, recorrente, em simultaneidade transversal e longitudinal. Um estudante assessorado por um professor, num plano sequencial sustentado, assume a autoria dos trajetos experienciais que permitem desenvolver os seus projetos pessoais: *Enunciado de projetos pessoais; Decisão sobre Áreas de Interesse dos Projetos Pessoais; Desenvolvimento de Percurso Experiencial; Registo em Portfólio; Validação de aquisições; Partilha Experiencial; Reflexão retrospectiva e Proação.*

A pedagogia de projeto valoriza o desenvolvimento integral e integrador apoiado no *mentoring* e ação mediada e nesta via permite a abertura à experiência e o desbloqueio de impedimentos ao ser criativo (Rodrigues & Baía, 2012).

O pensamento crítico e criativo interagem para fortalecer a dinâmica de desenvolvimento. Todos conhecemos o efeito devastador da metainformância, particularmente alimentada por modelos de ensino repetitivo e reprodutivo. A aprendizagem construída, particularmente na lógica de projeto, enfatiza que quanto mais aberta a pessoa estiver à experiência, mais possibilidade de aprender novas e maior número de conceitos pessoais. Metacognição poderá traduzir-se por ir «mais além do conhecimento». Faz referência ao conhecimento dos próprios mecanismos responsáveis pelo conhecimento ou seja de diversas funções mentais nomeadamente: percepção, atenção, memorização, leitura, escrita, compreensão, comunicação (Burón, 1993). De forma mais operacional a metacognição significa: o conhecimento dos processos de autorregulação (planificação, observação, avaliação de estratégias compreendidas, com o objectivo de identificar as mais eficazes); a identificação da natureza do problema; representar mentalmente um guia de ação e sua utilidade; observar os seus próprios processos de solução. O autor refere-se a uma sequência de possibilidades desde a instrução mecânica, à argumentada, à metacognição. Instrução mecânica significa fazer mecanicamente uma tarefa, agir em função de prescrição, sem verificar se há uma maneira de fazer melhor. Instrução argumentada ajuda os alunos a perceberem a conveniência de usar uma estratégia determinada. Perceber a utilidade ajuda o estudante a adotar determinada conduta e a transferi-la para a ação. Instrução metacognitiva significa pensar sobre o pensar. O aluno percebe as formas de atuação mental mais eficazes em cada situação, condição de aprender a aprender: autonomia intelectual; autorregulação do seu sistema de trabalho; reflexão sobre a ação por comparação de processos; auto-observação das suas estratégias; descobrir novas técnicas sem o guia constante de outra pessoa; maturidade para se desenvolver pelo seu próprio esforço de transferir aprendizagens.

As mentes habituadas a olhar para os fatos ou problemas e a elaborar juízo crítico com recurso á metacognição, podem ser incentivadas a explorar o seu potencial criativo. Um ensino hábil, imaginativo, sensível e planificado, pode promover habilidades educativas?

Alguns autores afirmam que a criatividade não pode ser ensinada, tão só facilitada, através da abertura ao desenvolvimento pessoal. Educar os indivíduos para a criatividade, é fazê-los mais plenamente humanos (De Bono, 1990), reforça exatamente essa condição de realização do desenvolvimento são do indivíduo, fazendo-o mais percativo, mais sensível, mais imaginativo, mais independente, mais singular, mais original e distinto. Atualmente o estudo da criatividade começa a ser retomado como necessidade urgente, ao encontro da crise educativa, levando alguns Países a implementar programas de promoção criativa, ao longo da escolaridade, para responder às exigências competitivas da sociedade moderna. A necessidade de aprender processos de reestruturação, adaptando-se a situações imprevisíveis, controlando acontecimentos fortuitos, tomando iniciativas e decisões, criando alternativas de forma flexível.

A incorporação de tecnologia nas atividades humanas deverá servir para ajudar a expansão da mente humana e não para a atrofiar ainda mais. No processo ensino aprendizagem, deverá prevalecer o fator humano em todo o planeamento. A tecnologia deve ser usada com bom senso e como aliada, para fortalecer o potencial e expandir a consciência de estudantes e professores.

Na secção seguinte, apresento uma síntese compreensiva sobre o lugar e a importância da aprendizagem em contexto de ação simulada, quer em sala de aula quer em laboratório, apoiada na experiência didática e de atividade docente.

Aprendizagens em contexto de prática simulada

A aprendizagem em contexto de prática simulada, implica uma atitude de abertura aos recursos das novas tecnologias e ao seu uso inteligente e criativo. A pirâmide de Miller (Miller, 1990) sugere uma visão prática do desempenho entre níveis. Segue a sequência vertical «sabe, sabe como, mostra como, faz». A base significa o conhecimento factual. Posteriormente, o estudante demonstra o que consegue fazer em situação controlada. De certa forma a aprendizagem simulada segue esta sequência, num contexto mais protegido e mediado. Os bons resultados do contexto simulado regulado têm demonstrado ser bom predictor de um nível de desempenho elevado em contexto real. Em boa verdade as práticas denominadas simuladas, são na realidade bem reais do ponto de vista do seu potencial educativo, conduzindo o processo de ensino aprendizagem, do plano teórico para o prático, na lógica de cadeia educativa integrada. As estratégias de prática simulada incorporam múltiplos recursos e dão uma atenção particular ao ambiente em que a ação educativa se

desenvolve. Neste sentido a relação deve ser construída e a mediação planeada, contando com a especificidade do contexto, os estilos de aprendizagem dos sujeitos e o rigor e complexidade da tecnologia a usar. A prática simulada enquanto estratégia de aprendizagem, permite a incorporação de tecnologia criativa para estimular a cognição e a emoção, o pensamento crítico e criativo, apelando ao uso do cérebro total. Deste modo, em contexto ao mesmo tempo protegido e criativo, os formandos treinam habilidades e demonstram competências nucleares de aproximação ao real. O recurso a simuladores e *expert systems*, ganhou relevo na formação de profissionais de saúde. Os equipamentos de simulação e a realidade virtual podem gerar benefício, na ajuda á implementação de conhecimento valor em *settings* complexos e instáveis de ação. São facilitadores da transição do saber para o fazer e ajudam a fortalecer *skills* em ambiente mediado, os quais são condição para que os estudantes tenham sentimentos de confiança, necessários na ação autónoma, no plano real da ação. A perfeição de alguns simuladores colocam-nos hoje, não num plano de baixa analogia mas sim num nível de percepção de elevada aproximação ao real.

Refiro-me de seguida a duas experiências de aprendizagem em contexto de prática simulada desenvolvida na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. A primeira refere-se á implementação de um modelo de sessão educativa em sala de aula. A planificação de sessões educativas em contexto de prática simulada, para a formação de profissionais de saúde, foi exemplo do interessante poder da educação por simulação. Constatamos que qualquer intervenção educativa no sentido de mudar estilos de vida profundamente enraizados na cultura e nos hábitos, não é trabalho compatível com intervenções avulso sob a forma de aerossol, torna-se necessário o recurso a ações programadas orientadas para o envolvimento da comunidade e desenvolvidas em contexto. Com base na fundamentação científica e técnica que emerge do universo do conhecimento da Pedagogia Criativa, desenhei, apliquei e divulguei um modelo de referência para a planificação de momentos educativos (Rodrigues, 2002). De acordo com o referido modelo, as diferentes fases evoluem de forma integrada, envolvendo da parte dos formadores habilidade didática, flexibilidade estratégica e um grande domínio de técnicas criativas. O recurso à combinação de técnicas para enriquecer criativamente as estratégias educativas, parece permitir uma melhor compreensão e autorregulação. Na sequência de cada sessão educativa tendo por referência o modelo de planificação criado, heteroavaliação e a autoscopia conjugaram-se para facilitar as competências pessoais de autoconsciência e autorregulação do desempenho dos formandos. O modelo de referência para a planificação de momentos educativos, na fase de iniciação, evita a demora com a descrição rígida de objetivos e em alternativa, recomenda o uso de artifícios criativos sugestivos como condição necessária para uma adesão ativa do formando. Na fase de desenvolvimento processa-se a dinâmica *divergência/convergência*, processo de abertura, divergência, expansividade, exploração criativa com evolução progressiva para a condição de convergência integradora. O processo de regulação centra-se na gestão eficiente do tempo, na regulação do *feedback*, nos artifícios da relação e da

ação de descoberta motivada. Na fase de síntese, a sessão tende para a agregação e síntese dos resultados mais relevantes. A fase de regulação caracteriza-se pela necessidade de regular o *feedback*, estruturar e mediar. A avaliação desempenha um papel importantíssimo no contexto da aprendizagem em contexto de prática simulada, sendo a autoscopia e a heteroavaliação as estratégias seguidas. A autoscopia é um processo de auto-observação e auto-análise, que tem em vista determinar aspectos fortes e fracos da actuação dum indivíduo em situação, com o objectivo de lhe proporcionar orientações de mudança no desempenho (Raseth, 1993). A Heteroavaliação é a avaliação refletida pelo outro. Quando os que nos observam criticam objetiva e construtivamente o nosso desempenho, ajudam-nos a descobrir novos pontos de vista e a repensar os nossos procedimentos.

Atualmente, integrado na Unidade de Investigação da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, desenvolve-se um projeto estruturante que tem vindo a incorporar os estudos associados que refletem o trabalho desenvolvido na formação por prática simulada, com base no uso de recursos de simulação modernos em laboratório (Martins et al., 2012). As práticas simuladas em laboratório, não são meros espaços onde se treinam procedimentos e demonstram técnicas, são sim contextos complexos, onde acontece aprendizagem construída, através de momentos de aprendizagem diversificados e onde se jogam papéis e auto-regulam processos.

Os recursos técnicos da imagem e dos meios informáticos permitem desenvolver a vivacidade perceptiva dos estudantes, ajudando-os a construir e organizar os esquemas mentais, que posteriormente irão transferir para a aprendizagem clínica. A aproximação à realidade, por interacionismo simbólico, é fundamental para que os estudantes desenvolvam uma atitude crítica, reflexiva e de conceptualização na prática e sobre a prática. No laboratório deverá estar sempre presente o sentimento de respeito pela ética de enfermagem, levando os estudantes a perceber que o seu esforço numa dimensão simulada, é uma forma de respeito pelo cliente, que não deve ser desnecessariamente cobaia para aprendizes destituídos de habilidades e conhecimentos mínimos. O respeito pelos direitos sagrados do doente começa a fortalecer-se na escola e deverá continuar de forma consistente na atividade profissional. A ética de cuidado está presente na conjugação da educação criativa e da investigação e caminho da investigação de enfermagem moderna (Rodrigues, 2009), os profissionais de enfermagem preparam-se para procurar as respostas mais evidentes e implementá-las em função das necessidades específicas das pessoas que necessitam de cuidados.

Conclusão

Este trabalho desenvolveu-se em torno da teoria e prática da aprendizagem construída e dos princípios que dela emergem. É essencialmente uma reflexão que resulta da experiência docente e do espírito de abertura ao risco, próprio de quem se indaga e

busca novas formas de ensinar e aprender. Procurei focar a atenção inicial na ação educativa integrada e mediada, a qual permite ao aprendiz gerar conhecimento valor a partir da informação útil e a desenvolver-se de forma a poder usar o conhecimento valor em ações socialmente válidas. O papel solidário entre os atores na construção da relação é condição necessária para a excelência da aprendizagem. Na parte final do texto foram resumidas as principais ideias sobre a importância da investigação e da aprendizagem em contexto de prática simulada na formação de profissionais de saúde e no desenvolvimento da enfermagem científica moderna. Procurei salientar como essas experiências em ambiente regulado, assimilam os pressupostos da pedagogia construtiva e das abordagens criativas, nomeadamente a pedagogia de projeto, a pedagogia do pensamento meta-reflexivo e abertura criativa.

Referências bibliográficas

- Bono, E. (1990). *Lateral thinking*. Harmondsworth, England: Penguin Books.
- Burón, J. (1993). *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. S. Paulo, Brasil: Paz e Terra.
- Goleman, D. (1995). *Inteligência emocional*. Lisboa, Portugal: Temas e Debates.
- Little, B., Sammela, K., & Philips, S. (2006). *Personal project pursuit: Goals, action, and human flourishing*. London, England: Lawrence Erlbaum Associates.
- Martins, J. C. A., Mazzo, A., Baptista, R. C. N., Coutinho, V. R. D., Godoy, S., Mendes, I. A. C., & Trevizan, M. A. (2012). The simulated clinical experience in nursing education: A historical review. *Acta Paul Enferm.*, 25(4), 619-625.
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competences/performance. *Acad Med.*, 65(9), 63-67.
- Raseth, A., & Sacramento, A. (1993). Essa misteriosa autoscopia. *Formar*, 9, 52-58.
- Rodrigues, M. A., & Baía, C. (2012). Mediating and monitoring training, education and professional development. *Rev Enf Ref.*, 3(7), 199-205.
- Rodrigues, M. A. (2000). Modelo pedagógico integrador, aplicado no contexto da formação de educadores de saúde, em situação de prática simulada. *Gest Ação*, 3(2), 7-18.
- Rodrigues, M. A. (2001). Projeto de desenvolvimento pessoal: Uma perspectiva curricular inovadora na formação de enfermagem. *Rev Enf Ref.*, 1(7), 51-68.
- Rodrigues, M. A. (2009). O caminho da enfermagem científica moderna. In Grupo ICE – Investigação Científica em Enfermagem (Ed.), *Enfermagem e úlceras por pressão: Da reflexão sobre a disciplina às evidências nos cuidados* (pp. 21-40). Islas Canarias, España: ICE, Pelayo.

Rodrigues, M. A., Pereira, A. M., & Ferreira, C. S. (2006). *Da aprendizagem construída ao desenvolvimento pessoal e profissional*. Coimbra, Portugal: Formasau.

Vigotsky, L. S. (2001). *Psicologia pedagógica*. S. Paulo, Brasil: Martins Fontes.

CAPÍTULO IV

SIMULAÇÃO NO ENSINO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

RUI CARLOS NEGRÃO BAPTISTA

MARIA DE FÁTIMA CARNEIRO RIBEIRO PEREIRA

JOSÉ CARLOS AMADO MARTINS

A simulação no ensino de enfermagem com recurso a tecnologias mais avançadas de simuladores, de som e imagem, tornou-se numa realidade cada vez mais popular como ferramenta educacional, principalmente com o virar do século, deixando para trás as práticas realizadas pela primeira vez junto de um doente em contexto real. A necessidade de acompanhar as novas exigências sociais, pedagógicas, técnicas, científicas e éticas, impulsionou as escolas de saúde em geral e as de enfermagem em particular, a evoluírem e adoptarem novas estratégias para preparar os estudantes para uma prática mais fundamentada em contexto de ensino clínico e mais tarde no mundo do trabalho, enquanto profissionais (Martins et al., 2012).

A simulação enquanto evidência científica surge a partir da segunda guerra mundial, com a necessidade de treinar os pilotos para estarem mais bem preparados para as adversidades climatéricas, as avarias em pleno voo, a segurança e mesmo para melhorar as suas competências em contexto de guerra (Ward-Smith, 2008).

Na enfermagem, os estudos realizados sobre as experiências clínicas simuladas e sobre os diferentes tipos de simuladores começaram a surgir, praticamente a partir do ano 2000 nos Estados Unidos da América, atendendo que construir um centro de simulação com todo o material e equipamento necessários para representar o mais possível o contexto real, implica uma logística com custos elevados. É em 2003 que a *Nacional League for Nursing* (NLN) aprova o uso da simulação de alta-fidelidade para preparar estudantes de enfermagem para ambientes clínicos de elevada complexidade, melhorando o seu pensamento crítico e desenvolvendo as suas capacidades de reflexão sobre a acção. Em 2007, através de um financiamento concedido pela *Laerdal Medical Corporation*, a NLN inicia uma investigação de três anos sobre o uso da simulação no ensino de enfermagem, cujo projecto denominado de *Simulation Innovation Resource Center* (SIRC), envolveu

educadores de vários países, juntamente com os dos Estados Unidos, com o objectivo de desenvolverem cursos e criarem uma comunidade de educadores (<http://sirc.nln.org/>) que utilizem a simulação para promover e avaliar a aprendizagem dos estudantes e fazer crescer a simulação no ensino de enfermagem (Sanford, 2010).

Implementar uma prática baseada em evidências científicas sobre a simulação, possibilita uma melhoria no ensino/aprendizagem aos estudantes de graduação em enfermagem, proporcionando uma melhoria na qualidade dos cuidados a prestar aos doentes, uma vez que o estudante começa a desenvolver as suas capacidades psicomotoras de decisão, destreza, conhecimento, liderança, julgamento clínico e atitude face à enfermagem e ao ser enfermeiro.

Em Portugal e no Brasil os estudos sobre a simulação estão a dar os primeiros passos, onde a receptividade para utilizar esta estratégia de ensino/aprendizagem é favorável, havendo necessidade de se produzir cada vez mais evidência científica acerca das vantagens e/ou desvantagens do uso da simulação na educação em enfermagem (Gomes & Germano, 2007; Melo & Damasceno, 2006; Barbosa & Marin, 2000).

Grande parte da evidência científica produzida sobre a simulação resulta de trabalhos de mestrado, doutorado e pós-doutorado, com especial ênfase nas repercussões da simulação nos estudantes de graduação em enfermagem. Apesar da maioria dos estudos comprovar a eficácia da simulação, outros existem que não encontram benefícios no seu uso quando comparada com outros métodos de ensino ou mesmo entre si (simulação de baixa, média e alta-fidelidade).

Da multiplicidade de estudos sobre a simulação na graduação do ensino em enfermagem, as evidências científicas centram-se principalmente no realismo dos simuladores e dos cenários, na satisfação com as experiências clínicas simuladas, na auto-eficácia e autoconfiança dos estudantes para enfrentar os contextos reais, no desenvolvimento das capacidades em comunicar com o doente e equipa de saúde, na motivação para aprender e adquirir novos conhecimentos, na possibilidade de aplicar as competências adquiridas podendo fazer a sua transferência para a prática clínica, na gestão do risco possibilitando minimizar os erros de medicação e o cumprimento das normas de segurança e de assepsia, na capacidade de trabalhar em equipa e na avaliação e reflexão sobre a acção desenvolvendo um pensamento crítico e tomada de decisão na acção.

Realismo

O realismo de um cenário, ou a possibilidade de vivenciar uma situação muito similar ao contexto real é encarado pelo estudante como muito positivo (Abdo & Ravert, 2006), é uma experiência rica em aprendizagem (Cantrell, Meakim, & Cash, 2008), é considerada como

uma das características mais importantes de toda a simulação (Jeffries & Rizzolo, 2006) e quando comparado com a leitura sobre uma doença ou condição clínica, o realismo dos cenários é manifestado pelos estudantes como muito superior (Lasater, 2007).

O realismo de uma experiência clínica simulada atinge o seu expoente máximo quando se associa a um conjunto de materiais e equipamentos que recriam um ambiente semelhante ao da prática clínica e a um simulador de alta-fidelidade, que reage fisiologicamente como se de uma pessoa se tratasse (Flanagan, Nestel & Joseph, 2004; Hotchkiss & Mendoza, 2001).

Esta aproximação ao real é por vezes, de tal forma conseguida, que os estudantes em algum momento do cenário consideram a experiência com simuladores de alta-fidelidade como realista (Bremner, Aduddell, Bennel, & VanGeest, 2006), chegando a provocar níveis de estresse e de adrenalina elevados, não deixando de ser considerado como positivo para os estudantes, já que é uma representação do que lhes pode acontecer na prática clínica (Baxter, Akhlar-Danesh, Valaitis, Slanyon, & Sproul, 2006; Reilly & Spratt, 2007). No entanto e apesar de toda esta similitude, os estudantes têm consciência de que estão perante um boneco, que tem as suas limitações onde é difícil simular as habilidades interpessoais e que apesar de todas as suas potencialidades, os simuladores não possuem comunicação não-verbal, não apresentam alterações cutâneas ou edemas e é impossível avaliar os reflexos num exame neurológico (Lasater, 2005).

Este realismo permite que o estudante consiga treinar as vezes necessárias, sem receio de errar, determinadas condições clínicas que durante o curso ocorrem com menos frequência e que lhes permite perceber a verdadeira gravidade do que poderia acontecer ao doente em contexto real, quando os cuidados não são realizados correctamente ou no tempo certo (Lasater, 2007).

Perante estes resultados e toda a envolvimento dos diferentes cenários ou práticas simuladas, é compreensível que ao comparar a simulação de baixa fidelidade com a de alta-fidelidade, a evidência científica seja consentânea ao afirmar que os estudantes consideram esta como mais realista (Butler, Veltre & Brady, 2009; Jeffries & Rizzolo, 2006).

Satisfação

A satisfação dos clientes e dos profissionais é cada vez mais tida em consideração pelas instituições com muita evidência científica já produzida e que a utilizam como tradutor de boas práticas e de boas condições de trabalho. No ensino de enfermagem, com a criação de Conselhos para a Qualidade e Avaliação, que promovem, controlam e avaliam as universidades, utilizam a satisfação dos estudantes como uma boa unidade de medida para avaliar o ensino, os seus docentes e restantes funcionários e até a própria universidade, promovendo melhorias qualitativas no ensino (Baptista, Coutinho, & Martins, 2010).

Os estudantes manifestam estar muito satisfeitos com a aprendizagem usando a tecnologia de alta-fidelidade, com scores médios bastante elevados (Kuznar, 2007; Smith & Roehrs, 2009; Swenty & Eggleston, 2010). A existência de estilos diferentes de aprendizagem (individual ou em grupo) não condiciona a satisfação manifestada pela simulação (Fountain & Alfred, 2009) e apesar de existirem experiências prévias de ensino clínico, o que poderia afectar a satisfação, os estudantes apresentam ainda scores elevados. Quando comparada as experiências clínicas simuladas de alta-fidelidade com outras metodologias de ensino (Jeffries & Rizzolo, 2006), ou com experiências simuladas de níveis de fidelidade inferiores a satisfação é maior com a alta-fidelidade (Jeffries, Rew, & Cramer, 2002).

A satisfação manifestada pelos estudantes com a prática laboratorial resulta da relação do realismo dos cenários com a teoria apresentada em sala de aula, da qualidade dos simuladores utilizados (Baptista, Coutinho, & Martins, 2010), da interactividade na relação com os simuladores (Jeffries & Rizzolo, 2006) e da objectividade do manequim em relação às suas actuações, o que contribui para se aperceberem da sua evolução na aprendizagem (Reilly & Spratt, 2007). Para os estudantes a simulação de alta-fidelidade proporciona uma aprendizagem mais desafiadora, mais estimulante (Smith & Roehrs, 2009), contribuindo para serem elementos mais activos na prática clínica, reconhecendo e actuando de forma adequada em situações reais ou potenciais (Reilly & Spratt, 2007).

Auto-eficácia e Autoconfiança

Muita da evidência científica produzida aplica os termos auto-eficácia, confiança e autoconfiança indistintamente, uma vez que confiança e autoconfiança são elementos importantes da componente cognitiva da auto-eficácia (Leigh, 2008), apesar de existirem escalas independentes que avaliam cada uma de per si.

O primeiro a descrever auto-eficácia foi Albert Bandura em 1977, como a capacidade em acreditar nas suas habilidades para atingir determinados objectivos e a confiança na avaliação que se faz acerca da percepção dessas capacidades (Leigh, 2008).

A sensação de segurança e o acreditar nas suas capacidades é uma temática muito analisada e a maioria dos estudos refere que os seus participantes apresentaram níveis elevados de auto-eficácia (Bantz et al., 2007; Bremner et al., 2006; Jeffries & Rizzolo, 2006; Kuznar, 2007; Lasater, 2007; Leigh, 2008; Reilly & Spratt, 2007) e autoconfiança (Baptista, Coutinho, & Martins, 2010; Brannan, White, & Bezanson, 2008; Blum, Borglund, & Parcels, 2010; Brown & Chronister, 2009; Jeffries & Rizzolo, 2006; Sinclair & Ferguson, 2009; Smith & Roehr, 2009). O aumento da autoconfiança está

muito associado às habilidades técnicas e à motivação dos estudantes na aprendizagem (Kuznar, 2007; Lasater, 2007; Leigh, 2008; Reilly & Spratt, 2007), ao reconhecimento e intervenção perante um doente em situação crítica (Gordon & Buckley, 2008) e no enfrentar de situações inesperadas, aprendendo a controlar os sentimentos de pânico e os níveis de estresse do contexto real (Beyea, Von Reyn, & Slattery, 2007; Bremner et al., 2006; Reilly & Spratt, 2007).

Os estudos não são unânimes em considerar que a simulação tenha um efeito positivo sobre a autoconfiança dos estudantes (Alinier, Hunt, Gordon, & Harwood, 2006), mesmo quando se compara a experiência simulada realizada com um manequim e com um doente/actor real, ou comparada a uma aula tradicional (Bye, 2008).

A forma como são planeados os cenários, os objectivos que se pretendem atingir e o quão desafiante é a experiência simulada para o estudante, são aspectos importantes a considerar pelos professores e que contribuem para ampliar os níveis de confiança (Lasater, 2005; Smith & Roehrs, 2009).

Para maximizar os efeitos da simulação por forma a aumentar a auto-eficácia do estudante, alguma da evidência científica refere como muito importante a existência de um conhecimento teórico prévio adquirido, a possibilidade do estudante poder aplicar competências específicas já interiorizadas e também o facto de ser confrontado com novas experiências³⁵. Durante os cenários, se o estudante tiver acesso a diferentes fontes de informação, que vão enriquecendo a prática simulada, como o histórico do doente, os registos de enfermagem, as interações verbais com os diferentes intervenientes (médico, enfermeiro, familiar, acompanhante) e os parâmetros vitais resultantes das monitorizações, beneficiam a auto-eficácia do estudante (Hoffmann, O'Donnell, & Kim, 2007). Mesmo não participando nos cenários e estar apenas como observador *in loco*, ou a *posteriori*, por vídeo gravação, das práticas dos colegas, também é considerado como favorável (Hoffmann et al., 2007), assim como as reflexões após os cenários dos aspectos positivos e a melhorar, para além de serem bons momentos de aprendizagem contribuem para que o estudante acredite mais nas suas capacidades (Ackermann, Kenny, & Walker, 2007; Feingold, Calaluze, & Kallen, 2004; Jeffries & Rizzolo, 2006; Lasater, 2007).

Comunicação e trabalho em equipa

A comunicação enquanto processo interactivo e pluridireccional, contribui para que se estabeleçam relações interpessoais e institucionais, com troca de ideias, sentimentos e experiências entre as pessoas que conhecem o significado do que se diz e daquilo que se faz (Fachada, 2006).

Sendo que mais de 70% do dia de trabalho do profissional de enfermagem está relacionado com actividades onde a comunicação tem um papel primordial, como os ensinamentos, os registos, a história clínica de enfermagem e a relação estabelecida com outras classes profissionais (Dias, 2006), é imprescindível que o enfermeiro seja conhecedor das diferentes técnicas de comunicação e que as aplique na relação que estabelece com os seus pares e nos diferentes contextos de trabalho (Garcia, 2002).

Várias entidades internacionais como a *“Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations”*, a *“Agency for Healthcare Research and Quality”* a *“Pew Commission”* e a *“Carnegie Foundation”* têm valorizado a importância da inclusão da comunicação e do trabalho em equipa, enquanto processo educativo interprofissional, como forma de preparação dos estudantes para o contexto real (Garbee et al., 2013), uma vez que na prática clínica as equipas são constituídas por várias classes profissionais e desta forma, também esta realidade devia ser experienciada em laboratório.

Apesar das habilidades comunicacionais terem uma importante componente cognitiva, em saúde, estas habilidades devem ser ensinadas e desenvolvidas ao longo do currículo, com recurso à prática simulada e não apenas aos métodos tradicionais de ensino, permitindo mudanças na atitude do estudante de graduação em enfermagem e uma educação contínua (Rosenzweig et al., 2008).

A comunicação e o trabalho em equipa cruzam-se com frequência nos diferentes estudos que vão sendo realizados, pela sua inter-relação, quer na prática clínica quer nas experiências simuladas.

O verdadeiro trabalho em equipa é aquele em que os seus elementos partilham conhecimento, habilidades, atitudes e metas, controlando-se mutuamente no sentido de atingirem níveis elevados de performance (Paris, Salas, & Cannon-Bowers, 2000). No entanto e na maioria das vezes, as equipas não são sempre as mesmas, chegando a variar de dia para dia e de turno para turno, de modo a que profissionais individualmente competentes, possam constituir naquele momento, uma equipa menos habilitada para responder a situações mais complexas (Baker, Day, & Salas, 2008).

Existem vários estudos que analisam o trabalho em equipa, nas suas mais diversas vertentes (desempenho, comunicação, funções) e contextos (pediatria, obstetrícia, emergência), com recurso à prática simulada, onde os resultados se mostraram favoráveis na coesão e colaboração entre os elementos, numa comunicação mais eficaz e mais frequente, na compreensão da importância individual de cada um dentro da equipa, num melhor desempenho, em relações mais maduras (Crofts et al., 2007; Falcone et al., 2008; Messmer, 2008) na confiança na tomada de decisões e na solidariedade profissional (Brenda, Elaine, & Ruth, 2010).

Os alunos referem que a simulação é importante para melhorar a comunicação verbal e não-verbal nos cuidados que se prestam (Bambini, Washburn, & Perkins, 2009) e que mais facilmente conseguem identificar as falhas na comunicação com o paciente (Henneman et al., 2010).

Com o uso da simulação, os estudantes sentem-se mais confiantes para comunicar com os doentes psiquiátricos, quando comparado com uma aula normal (Kameg, Clochesy, Mitchell, & Suresky, 2010), sentem-se mais autoconfiantes na comunicação estabelecida entre os elementos da equipa (Gordon & Buckley, 2009; Burn, O'Donnell & Artman, 2010), aprendem a confiar mais nos colegas e a colaborar mais uns com os outros nas actividades que têm de desenvolver (Lasater, 2007).

Apesar de muita da evidência referir melhorias na comunicação após o uso da simulação, outros estudos referem não encontrar diferenças significativas entre a simulação e outras estratégias de ensino (Blum, Borglund & Parcells, 2010; Radhakrishnan, Roche & Cunningham, 2007), o que pode estar relacionado com a validade dos instrumentos utilizados para medir o construto (Gordon & Buckley, 2009) e na percepção individual de cada avaliador (Kameg et al., 2010).

Conhecimento, Aprendizagem e sua motivação

Tendo em consideração as potencialidades que se podem obter com a simulação, nas suas mais variadas vertentes, ela tem-se revelado como uma estratégia de aprendizagem inovadora, diversificada e activa (Jeffries & Rizzolo, 2006; Swenty & Eggleston, 2010), serve para validar e fortalecer o conhecimento prévio (Feingold, Calaluce & Kallen, 2004; Hamilton, 2005) e além de ser considerada pelos estudantes como uma forma divertida de aprender, permite que eles identifiquem as lacunas existentes no seu conhecimento (Kiat, Mei, Nagammal, & Jonnie, 2007), os seus pontos fortes e fracos e terem a consciência das reais capacidades (Baxter et al., 2009).

Os estudantes da graduação em enfermagem ao viverem intensamente as novas tecnologias, quando confrontados com a possibilidade de colocarem em prática o que vem descrito nos livros e por utilizarem simuladores que reagem e acompanham as suas intervenções nos diferentes cenários, sentem-se estimulados a construir o seu conhecimento, aproximando-os de um modelo que se pretende mais construtivista (Baptista et al.)⁵⁷. Esta interactividade é fonte de motivação por considerarem que após as experiências clínicas simuladas a sua aprendizagem melhorou (Kuznar, 2007) e que por ser considerada autêntica, por reflectir a realidade, contribui para a participação do estudante na sua própria aprendizagem (Challis, 2002).

Apesar das experiências clínicas simuladas não substituírem as vivências que se podem obter no contacto com um doente real, elas podem ser uma mais-valia na melhoria dos conhecimentos sobre a medicação e seus efeitos secundários (Bearnson & Wiker, 2005) e que este conhecimento pode ser potencializado quando se associa a aula teórica com a simulação, mesmo perante estudantes que estão no início da sua formação académica (Burns, O'Donnell, & Artman, 2010).

Alguma da evidência científica apresenta melhorias significativas no conhecimento dos estudantes, após as experiências de simulação (Almeida, Morais, Baptista, & Martins, 2012; Hoffmann et al., 2007), no entanto, nem sempre os resultados são significativos na transição antes/após, quando se compara o conhecimento obtido após palestra teórica, após palestra e simulação de baixa fidelidade e após palestra e simulação de alta-fidelidade (Kardong-Edgren, Anderson & Michaels, 2007), demonstrando a necessidade de se produzir mais evidência, em contextos diferentes e com amostras mais consistentes.

Transferência de competências

Todo o investimento que as escolas de enfermagem fazem na construção de centros de simulação, na formação de docentes e no proporcionar aos estudantes experiências clínicas simuladas tão reais quanto possível, tem como um dos principais objectivos a excelência no cuidar. Para se atingir este patamar, como resultado da simulação, é necessário que a evidência científica comprove, ou não, os benefícios da simulação na transferência de conhecimento, habilidades e atitudes para o contexto real.

A evidência, nesta matéria, divide-se entre a percepção que os estudantes têm sobre a aplicabilidade destas práticas na clínica e alguns resultados efectivos sobre a transferência de competências. Relativamente à percepção, os estudos divergem nos resultados, em que uma grande maioria dos estudantes acredita que o aprendizado em simulação irá beneficiá-los bastante na clínica (Abdo & Ravert, 2006), enquanto outros consideram existir apenas algum benefício na transferência dos conhecimentos adquiridos para a prática, apesar de realizarem o mesmo tipo de simulação (Feingold, Calaluze, & Kallen, 2004).

Por outro lado, alguns estudantes referem que depois de realizarem práticas simuladas, conseguiram efectuar uma melhor história clínica de enfermagem, que melhoraram a avaliação do doente e que as práticas ajudaram num cuidar mais efectivo do doente em situação de urgência e emergência (Kuznar, 2007). Outros aludem que cuidar do doente tornou-se menos traumático porque já tinham vivenciado a mesma situação em laboratório (Reilly & Spratt, 2007) e que apesar dos cenários serem por vezes exagerados, ajudou-os a reflectir e a antecipar no que poderia acontecer ao doente, assim como a valorizarem mais a inclusão da família na prática de cuidados (Lasater, 2005).

A possibilidade de realizar a gravação das acções dos estudantes durante os cenários (registo áudio e vídeo) como contributo para o debriefing final, é referido também como potencializador da retenção futura de conhecimentos e da sua transferência para a prática (Hoadley, 2009).

A avaliação das competências após as práticas simuladas é uma temática sobre a qual já se encontra produzida alguma evidência científica, no entanto existe uma carência notória na literatura sobre os efeitos das competências adquiridas em simulação no desempenho clínico dos estudantes de graduação em enfermagem (Norman, 2012).

Gestão do risco

Com o Plano de Acreditação dos Hospitais, existe uma preocupação cada vez maior relativamente à qualidade dos cuidados prestados, à segurança do paciente e à consciência dos profissionais de saúde sobre os perigos e responsabilidades nas suas práticas. Deste modo, a gestão do risco é uma questão fundamental para reduzir a incidência de acidentes e erros em saúde, com várias áreas de intervenção, entre as quais a formação nas escolas de enfermagem.

A simulação pode contribuir para que os estudantes de graduação em enfermagem adquiram competências na gestão do risco em saúde (Hovancsek et al., 2009). Muita da evidência científica produzida teve por base as competências definidas pelo *Quality and Safety Education for Nurses* (QSEN) (Cronenwett et al., 2007), em que após prática simulada, verificou-se que 100% dos estudantes falharam no cumprimento das cinco certezas da administração da medicação e que só 14% verificaram a identificação do doente. A prática simulada serviu para corrigir estas falhas e os autores propõem estas experiências em laboratório como medida preventiva (Henneman et al., 2010). Quando comparados os erros de medicação entre estudantes com experiências clínicas reais e os que tiveram experiências simuladas, não se obtiveram diferenças estatísticas significativas, o que na opinião de alguns autores estava provavelmente relacionado com o reduzido tamanho das amostras (Radhakrishnan, Roche & Cunningham, 2007). Relativamente à identificação do paciente, verificou-se que a prática simulada contribuiu para a sua melhoria em contexto real (Radhakrishnan et al., 2007).

No decorrer dos diferentes cenários, os cuidados de higiene das mãos foram realizados somente por 45% dos estudantes e destes, 38% realizaram-na de forma inadequada, apesar dos centros de simulação possuírem o equipamento necessário para o efeito (Gantt & Webb-Corbett, 2010). Por outro lado, quando comparada a experiência clínica simulada com a experiência real, os resultados foram estatisticamente mais evidentes no conhecimento sobre os princípios da técnica asséptica no grupo da simulação (Hoffmann et al., 2007).

A gestão do risco é uma temática que necessita de ser mais estudada, atendendo a alguns resultados inconsistentes relacionados com a importância da comunicação para uma prestação de cuidados segura e na forma como o desempenho prático dos estudantes, adquirido nas diferentes experiências simuladas, possa afectar a segurança na prática clínica (Shearer, 2013).

Pensamento crítico e tomada de decisão

Perante as políticas atuais de saúde e as exigências da sociedade, o enfermeiro deve ter a capacidade em reconhecer a existência de problemas, de saber pesquisar evidências que fundamentem a sua observação/análise, de planear intervenções com vista à sua resolução e que ao reflectir sobre todo o processo faça uma avaliação da situação com vista à adopção, ou não, de medidas alternativas. Desta forma, o enfermeiro deve ser detentor de habilidades de pensamento crítico e de decisão fundamentada, que lhe permita prestar cuidados em situações complexas com ganhos visíveis em saúde.

Para analisar e medir o pensamento crítico dos alunos de graduação em enfermagem, a literatura apresenta, entre outros, o uso de alguns instrumentos como: *The California Critical Thinking Disposition Inventory* (CCTDI), o *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) e o *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal* (WGCTA), sendo os dois primeiros os mais utilizados em enfermagem (Fero et al., 2010).

Relativamente ao uso da simulação para o desenvolvimento do pensamento crítico, alguns estudos referem que os estudantes, após prática simulada, desenvolveram maior capacidade de pensamento crítico (Baldwin, 2007; Lasater, 2007; Nehring & Lashley, 2004; Rhodes & Curran 2005) quando comparados com um grupo de controlo que realizou um estudo de caso (Lewis, Strachan, & Smith, 2012). Por outro lado, ainda também existe a opinião de que o pensamento crítico desenvolve-se como resultado de um efeito cumulativo das várias experiências vividas pelo aluno, ao longo do tempo e que a simulação poderá contribuir para o seu fortalecimento (Oermann & Moffitt-Wolf, 1997).

Com o uso da simulação no curso de graduação, o estudante de enfermagem desenvolve a sua capacidade reflexiva sobre os cenários que realiza, manifestando que o debriefing é muito importante na construção da sua aprendizagem (Smith & Roehrs, 2009), que ao realizarem esta reflexão sobre a acção ficaram com a noção de que realizaram algo positivo, com a consciência das suas reais dificuldades e limitações, de saberem o que fizeram e como fizeram e das repercussões, para o doente, das decisões bem ou mal tomadas (Lasater, 2005; Reilly & Spratt, 2007).

Esta importância atribuída ao debriefing não é unânime, uma vez que alguns estudantes têm a sensação de se sentirem *estúpidos* nestes momentos de reflexão e manifestam não serem úteis para a sua aprendizagem (Haskvitz & Koop, 2004; Heinrichs, Rule, Grady, & Ellis, 2002; Hotchkiss & Fallacaro, 2002; Lasater, 2007).

O ensino, a aprendizagem e a avaliação em enfermagem são tarefas complexas, pelo que as escolas devem adoptar novos métodos para medir e avaliar as habilidades de pensamento crítico (Stone, Davidson, Evans, & Hansen, 2001), em que a selecção dos testes deve contemplar previamente a definição de pensamento crítico a ser usado, a confiabilidade e validade do instrumento e ao tempo e esforço necessários para medir o que se pretende realmente medir (Staib 2003).

Limitação/sugestões dos estudos

A necessidade em analisar o quão eficaz é a simulação no ensino de graduação em enfermagem é hoje um foco de grande importância, uma vez que a inclusão das experiências clínicas simuladas com simuladores de média e de alta-fidelidade no ensino de enfermagem, as escolas, os professores e os estudantes deixaram de ser os mesmos.

A evidência científica já produzida revela-se pouco consistente e muitas vezes, até contraditória, apesar de a simulação ter sido muito bem aceite na comunidade educativa. Considerar os simuladores de alta-fidelidade como a próxima vaga de ensino em enfermagem é imprudente e requer muito mais pesquisa na área (Schiavenato, 2009).

Contrariamente a algumas profissões o uso de alta tecnologia no ensino em enfermagem é ainda uma estratégia recente e conseqüentemente com uma base de evidência relativamente pequena, mas com tendência a crescer.

São muitos os estudos que concluem que a simulação é positiva para os estudantes, apesar de alguns não encontrarem resultados que corroborem esta ideia, no entanto são concordantes em considerar que a simulação na graduação em enfermagem tem um vasto campo de acção e que é necessário produzir mais evidência científica.

Muitos estudos apresentam amostras reduzidas ($n < 100$) e intencionais, não deixando grande margem para os investigadores poderem generalizar mais os resultados. Normalmente os estudos ocorrem num só local, são direccionados para estudantes num mesmo nível de ensino e realizam um conjunto restrito de cenários.

O envolvimento dos estudantes nos estudos, nem sempre é o mesmo por terem crenças diferentes em relação à simulação e aos simuladores, o que pode enviesar os resultados.

Uma grande percentagem dos estudos segue uma abordagem quantitativa, com ainda poucos estudos experimentais e poucos com enfoque nos formadores.

Por ser uma realidade recente, alguns investigadores consideram que pelo facto dos professores desconhecerem as reais potencialidades dos simuladores e por estarem vários envolvidos, em simultâneo, nos estudos, pode condicionar as percepções dos estudantes.

São muito pouco os estudos que conseguem demonstrar a eficácia da simulação em contexto real e existe uma necessidade em comprovar a dimensão temporal da eficácia da simulação.

É bastante provável que a simulação ganhe mais adeptos e popularidade na comunidade educativa, com especial sentido para a de alta-fidelidade e a simulação virtual. No entanto é necessário produzir mais evidência científica com as experiências clínicas simuladas que são realizadas, por forma a conhecer o seu impacto a nível social, profissional, cultural, económico e de ganhos em saúde para as instituições e sociedade.

Referências bibliográficas

- Abdo, A., & Ravert, P. (2006). Student satisfaction with simulation experiences. *Clinical Simulation in Nursing*, 2(1), e13-e16.
- Ackermann AD, Kenny, G., & Walker, C. (2007). Simulator programs of new nurses' orientation: A retention strategy. *Journal for Nurses in Staff Development*, 23(3), 136-139.
- Alinier, G., Hunt, B., Gordon, R., & Harwood, C. (2006). Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of Advanced Nursing*, 54(3), 359-369.
- Almeida, R., Morais, S., Baptista, R. C., & Martins, J. C. (2012). A simulação no desenvolvimento do conhecimento teórico em emergência. *Revista de Enfermagem Referência*, 3(6, supl.), 45.
- Baker, D. P., Day, R., & Salas, E. (2006). Teamwork as an essential component of high-reliability organizations. *Health Serv Res.*, 41(4), 1576-1598.
- Baldwin, K. B. (2007). Friday night in the pediatric emergency department: A simulated exercise to promote clinical reasoning in the classroom. *Nurse Educator*, 32(1), 24-29.
- Bambini, D., Washburn, J., Perkins, R. (2009). Outcomes of clinical simulation for novice nursing students: Communication, confidence, clinical judgment. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 79-82.
- Bantz, D., Dancer, M. M., Hodson-Carlton, K., & Van Hove, S. (2007). A daylong clinical laboratory: From gaming to high-fidelity simulators. *Nurse Educator*, 32(6), 274-277.
- Baptista, R. C., Coutinho, V. R., & Martins, J. C. (2010, Out.). The simulation in nursing education in emergencies: Student satisfaction and impact on self-confidence. In *8th European Conference of Nurse Educators*. ESEL, Lisboa, Portugal.

- Baptista, R. C., Coutinho, V. R., & Martins, J. C. (2010, Sep.). The simulation in the teaching of paediatric emergencies in nursing students: Satisfaction of the students and results. In *Third International Pediatric Simulation Symposium and Workshops*. SESAM, Madrid, Spain.
- Baptista, R. C., Martins, J. C., Mazzo, A., & Pereira, M. F. (in press). Simulação de alta-fidelidade no curso de graduação em enfermagem: Ganhos percebidos pelos estudantes. *Acta Paulista de Enfermagem*.
- Barbosa, S. F., & Marin, H. F. (2000). Web based simulation: A tool for teaching critical care nursing. *Rev. Latino-am. Enferm.*, 17(1), 7-13.
- Baxter, P., Akhtar-Danesh, N., Valaitis, R., Stanyon, W., & Sproul, S. (2009). Simulated experiences: Nursing students share their perspectives. *Nurse Education Today*, 29(8), 859-866.
- Bearnson, C. S., & Wiker, K. M. (2005). Human patient simulators: A new face in baccalaureate nursing education at Brigham Young University. *Journal of Nursing Education*, 44(9), 421-425.
- Beyea, S. C., Von Reyn, L. K., & Slattery, M. J. (2007). A nurse residency program for competency development using human patient simulation. *Journal for Nurses in Staff Development*, 23(2), 77-82.
- Blum, C. A., Borglund, S., & Parcells, D. (2010). High-fidelity nursing simulation: Impact on student self-confidence and clinical competence. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7(1), 1-15. doi: 10.2202/1548-923X.2035
- Brannan, J., White, A., & Bezanson, J. (2008). Simulator effects on cognitive skills and confidence levels. *Journal of Nursing Education*, 47(11), 495-500. doi: 10.3928/01484834-20081101-01
- Bremner, M., Aduddell, K., Bennet, D., & VanGeest, J. (2006). The use of human patient simulators: Best practices with novice nursing students. *Nurse Educator*, 31(4), 170-174.
- Brenda, L., Elaine, L. H., & Ruth, C. (2010). Nursing student perceptions of intraprofessional team education using high-fidelity simulation. *Journal of Nursing Education*, 49(11), 11. doi:10.3928/01484834-20100730-06
- Brown, D., & Chronister, C. (2009). The effect of simulation learning on critical thinking and self-confidence when incorporated into an electrocardiogram nursing course. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(1), e45-e52. doi: 10.1016/j.ecns.2008.11.001
- Burns, H. K., O'Donnell, J., & Artman, J. (2010). High-fidelity simulation in teaching problem solving to 1st-year nursing students: A novel use of the nursing process. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(3), e87-e95. doi:10.1016/j.ecns.2009.07.005
- Butler, K. W., Veltre, D. E., & Brady, D. S. (2009). Implementation of active learning pedagogy comparing low-fidelity simulation versus high-fidelity simulation in pediatric nursing education. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(4), e129-e136. doi: 10.1016/j.ecns.2009.03.118.
- Bye, B. J. D. (2008). *Evaluation of high-fidelity simulation within a health assessment course* (Tese de doutorado Towson University). Retrieved from https://web.uoregon.edu/ISTE/uploads/NECC2009/KEY_43193410/Bye_EvaluationofHighFidelitySimulationBBye2008_RP.pdf.

- Cantrell, M., Meakim, C., & Cash, K. (2008). Development and evaluation of three pediatric-based clinical simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 4(1), e21-e28.
- Challis, D. (2002, July). Integrating the conceptual and practice worlds: A case study from architecture. In *Quality Conversations: 2002 Annual International Conference of the Higher Education Research and Development Society of Australasia*, Perth, Australia.
- Crofts, J. F., Ellis, J., Draycott, T. J., Winter, C., Hunt, L. P., & Akande, V. A. (2007). Change in knowledge of midwives and obstetricians following obstetric emergency training: A randomized controlled trial of local hospital, simulation center and teamwork training. *BJOG*, 114(12), 1534-1541.
- Cronenwett, L., Sherwood, G., Barnsteiner, J., Disch, J., Johnson, J., Mitchell, P., ... Warren, J. (2007). Quality and safety education for nurses. *Nursing Outlook*, 55(3), 122-130. doi:10.1016/j.outlook.2007.02.006
- Dias, M. (2006). *Construção e validação de um inventário de competências – Contributos para a definição de um perfil de competências do enfermeiro com o grau de licenciado*. Lisboa, Portugal: Lusociência.
- Fachada, M. O. (2006). *Psicologia das relações interpessoais* (8ª ed. 1º vol.). Lisboa, Portugal: Edições Bruno.
- Falcone, R. A., Daugherty, M., Schweer, L., Patterson, M., Brown, R. L., & Garcia, V. L. (2008). Multidisciplinary paediatric trauma team training using high-fidelity trauma simulation. *J Pediatr Surg.*, 43(6), 1065-1071.
- Feingold, C. E., Calaluce, M., & Kallen, M. A. (2004). Computerized patient model and simulated clinical experiences: Evaluation with baccalaureate nursing students. *Journal of Nursing Education*, 43(4), 156-163.
- Fero, L. J., O'Donnell, J. M., Zullo, T. G., Dabbs, A. D., Kitutu, J., Samosky, J. T., & Hoffman, L. A. (2010). Critical thinking skills in nursing students: Comparison of simulation-based performance with metrics. *Journal of Advanced Nursing*, 66(10), 2182-2193. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05385.x
- Flanagan, B., Nestel, D., & Joseph, M. (2004). Making patient safety the focus: Crisis resource management in the undergraduate curriculum. *Medical Education*, 38(1), 56-66. doi: 10.1111/j.1365-2923.2004.01701.x
- Fountain, R. & Alfred, D. (2009). Student satisfaction with high-fidelity simulation: Does it correlate with learning styles? *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 96-98.
- Gantt, L. T., & Webb-Corbett, R. (2010). Using simulation to teach patient safety behaviors in undergraduate nursing education. *Journal of Nursing Education*, 49(1), 48-51. doi:10.3928/01484834-20090918-10
- Garbee, D. D., Paige, J. T., Bonanno, L. S., Rusnak, V. V., Barrier, K. M., Kozmenko, L. S.,... Kirk, N. T. (2013). Effectiveness of teamwork and communication education using an interprofessional highfidelity human patient simulation critical care code. *Journal of Nursing Education and Practice*, 3(3), 1. doi: 10.5430/jnep.v3n3p1

- Garcia, S. P. (2002). Comunicação enfermeiro/doente oncológico terminal, em contexto hospitalar. *Nursing*, 14(165), 20-25.
- Gomes, C. O., & Germano, R. M. (2007). Processo ensino/aprendizagem no laboratório de enfermagem: Visão de estudantes. *Rev. Gaucha Enferm.*, 28(3), 401-408.
- Gordon, C. J., & Buckley, T. (2009). The effect of high-fidelity simulation training on medical-surgical graduate nurses' perceived ability to respond to patient clinical emergencies. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 40(11), 491-498. doi:10.3928/00220124-20091023-06
- Hamilton, R. (2005). Nurses' knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: A review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 51(3), 288-97.
- Haskvitz, L. M., & Koop, E. C. (2004). Students struggling in clinical? A new role for the patient simulator. *Journal of Nursing Education*, 43(4), 181-184.
- Henneman, E. A., Roche, J. P., Fisher, D. L., Cunningham, H., Reilly, C. A., Nathanson, B. H., & Henneman, P. L. (2010). Error identification and recovery by student nurses using human patient simulation: Opportunity to improve patient safety. *Applied Nursing Research*, 23(1), 11-12. doi:10.1016/j.apnr.2008.02.004
- Heinrichs, B., Rule, A., Grady, M., & Ellis, W. (2002). Nurse anesthesia students' perceptions of the anesthesia patient simulator: A qualitative study. *American Association of Nurse Anesthetists Journal*, 70(3), 219-225.
- Hoadley, T. A. (2009). Learning advanced cardiac life support: A comparison study of the effects of low and high-fidelity simulation. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 91-97.
- Hoffmann, R. L., O'Donnell, J. M., & Kim Y. (2007). The effects of human patient simulators on basic knowledge in critical care nursing with undergraduate senior baccalaureate nursing students. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 110-114. doi:10.1097/SIH.0b013e318033abb5
- Hotchkiss, M. A., & Fallacaro, M. (2002). Assessing the authenticity of the human simulation experience in anesthesiology. *American Association of Nurse Anesthetists Journal*, 70(6), 470-473.
- Hotchkiss, M., & Mendoza, S. (2001). Full-body patient simulation technology: Gaining experience using a malignant hyperthermia framework. *American Association of Nurse Anesthetists*, 69(1), 59-65.
- Hovancsek, M., Jeffries, P. R., Escudero, E., Foulds, B. J., Huseb, S. E., Iwamoto, ... Wang, A. (2009). Creating simulation communities of practice: An international perspective. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 121-125.
- Jeffries, P. R., & Rizzolo, M. A. (2006). Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of ill adults and children: A national, multi-site, multi-method study. Retrieved from <http://www.nln.org/research/LaerdalReport.pdf>
- Jeffries, P., Rew, S., & Cramer, J. (2002). A comparison of student centered versus traditional methods of teaching basic nursing skills in a learning laboratory. *Nursing Education Perspectives*, 23(1), 14-19.

- Kameg, K., Clochesy, J., Mitchell, A. M., & Suresky, J. M. (2010). The impact of high fidelity human simulation on self-efficacy of communication skills. *Issues in Mental Health Nursing, 31*(5), 315-323. doi:10.3109/01612840903420331
- Kardong-Edgren, S., Anderson, M., & Michaels, J. (2007). Does simulation fidelity improve student test scores? *Clinical Simulation in Nursing Education, 3*(1), e21-e24.
- Kiat, T. K., Mei, T. T. Y., Nagammal, S., & Jonnie, A. D. A. J. (2007). A review of learners' experience with simulation based training in nursing. *Singapore Nursing Journal, 34*(4), 37-41.
- Kuznar, K. A. (2007). Associate degree nursing students' perceptions of learning using a high-fidelity human patient simulator. *Teaching and Learning in Nursing, 2*(2), 46-52.
- Lamond, D., Crow, R., Chase, J., Doggen, K., & Swinkels, M. (1996). Information sources used in decision making: Considerations for simulation development. *International Journal of Nursing Studies, 33*(1), 47-57.
- Lasater, K. (2005). *The impact of high-fidelity simulation on the development of clinical judgment in nursing students: An exploratory study* (Tese de doutorado). Portland Sate University, Oregon, USA.
- Lasater, K. (2007). High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: Students' experiences. *Journal of Nursing Education, 46*(6), 269-276.
- Leigh, G. T. (2008). High-fidelity patient simulation and nursing students self-efficacy: A review of the literature. *International Journal of Nursing Education Scholarship, 5*(1), 1-16. doi: 10.2202/1548-923X.1613
- Lewis, R., Strachan, A., & Smith, M. M. (2012). Is high fidelity simulation the most effective method for the development of non-technical skills in nursing? A Review of the current evidence. *The Open Nursing Journal, 6*, 82-89. doi: 10.2174/1874434601206010082
- Martins, J. C., Mazzo, A., Baptista, R. C., Coutinho, V. R., Godoy, S., Mendes, I., & Trevizan, M. A. (2012). The simulated clinical experience in Nursing Education: A historical review. *Acta Paulista de Enfermagem, 25*(4), 619-625.
- Melo, F. N., & Damasceno, M. M. (2006). A construção de um software educativo sobre ausculta dos sons respiratórios. *Rev. Esc. Enferm., 40*(4), 563-569.
- Messmer, P. (2008). Enhancing nurse-physician collaboration using paediatric simulation. *J Cont Educ Nurs., 39*(7), 319-327.
- Nehring, W. M., & Lashley, F. R. (2004). Current use and opinions regarding human patient simulators in nursing education: An international survey. *Nursing Education Perspectives, 25*(5), 244-248.
- Norman, J. (2012). Systematic review of the literature on simulation in nursing education. *The ABNF Journal, 23*(12), 24-28
- Oermann, M. H., & Moffitt-Wolf, A. (1997). New graduates' perceptions of clinical practice. *Journal of Continuing Education In Nursing, 28*(1), 20-25.
- Paris, C., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2000). Teamwork in multi-person systems: A review and analysis. *Ergonomics, 43*(8), 1052-1075.

- Radhakrishnan, K., Roche, J. P., & Cunningham, H. (2007). Measuring clinical practice parameters with human patient simulation: A pilot study. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 4(1), Article 8. doi: 10.2202/1548-923X.1307
- Reilly, A., & Spratt, C. (2007). The perceptions of undergraduate student nurses of high-fidelity simulation-based learning: A case report from the University of Tasmania. *Nurse Education Today*, 27(6), 542-550. doi: 10.1016/j.nedt.2006.08.015
- Rhodes, M. L., & Curran, C. (2005). Use of the human patient simulator to teach clinical judgment skills in a baccalaureate nursing program. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 23(5), 256-262.
- Rosenzweig, M., Hravnak, M., Magdic, K., Beach, M., Clifton, M., & Arnold, R. (2008). Patient communication simulation laboratory for students in an acute care nurse practitioner program. *Am J Crit Care*, 17(4), 364-372.
- Sanford, P. G. (2010). Simulation in nursing education: A review of the research. *The Qualitative Report*, 15(4), 1006-1011.
- Schiavenato, M. (2009). Reevaluating simulation in nursing education: Beyond the human patient simulator. *Journal of Nursing Education*, 48(7), 388-394.
- Shearer, J. E. (2013). High-fidelity simulation and safety: An integrative review. *Journal of Nursing Education*, 52(1), 39-45. doi: 10.3928/01484834-20121121-01
- Sinclair, B., & Ferguson, K. (2009). Integrating simulated teaching/learning strategies in undergraduate nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 6(1), 1-11. doi: 10.2202/1548-923X.1676
- Smith, S. J., & Roehrs, C. J. (2009). High-fidelity simulation: Factors correlated with nursing student satisfaction and self-confidence. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 74-78.
- Staib, S. (2009). Teaching and measuring critical thinking. *J Nurs Educ.*, 42(11), 498-508.
- Stone, C. A., Davidson, L. J., Evans, J. L., & Hansen, M. A. (2001). Validity evidence for using a general critical thinking test to measure nursing students' critical thinking. *Holist Nurs Pract.*, 15(4), 65-74.
- Swenty, C. F., & Eggleston, B. M. (2010). The evaluation of simulation in a baccalaureate nursing program. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(5), e181-e187.
- Ward-Smith P. (2008). The effect of simulation learning as a quality initiative. *Urologic Nursing*, 28(6), 471-473.

CAPÍTULO V

SIMULAÇÃO NA FORMAÇÃO AO LONGO DA VIDA EM ENFERMAGEM: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

ANA RITA LOBO DOS REIS ALEIXO

RICARDO ALEXANDRE REBELO DE ALMEIDA

Num mundo em constante evolução, caracterizado pelo acelerado desenvolvimento tecnológico e complexidade dos contextos específicos do cuidar, a formação ao longo da vida surge como uma exigência inerente ao próprio desenvolvimento profissional do enfermeiro. Neste contexto, as transformações ocorridas nos atuais paradigmas de ensino/formação, vieram conotar a simulação como uma estratégia de ensino e aprendizagem inovadora e uma ferramenta eficaz, que de uma forma irrepreensível encaixa num mundo em rápida mutação e responde às exigências da educação em Enfermagem e dos cuidados de saúde modernos.

A literatura refere que a simulação pode ser utilizada em toda a extensão do ensino de Enfermagem, com a vantagem de permitir modelar eventos clínicos num ambiente seguro. Acrescenta-se que está comprovado que da sua aplicação resultam ganhos na qualidade do atendimento ao cliente e na satisfação dos enfermeiros, associada à promoção do desenvolvimento do pensamento crítico, à resolução de problemas, à tomada de decisão e à colaboração interdisciplinar (Rauen, 2004).

Tendo em conta os pressupostos considerados, neste capítulo irá ser realizada uma contextualização teórica acerca da importância da formação ao longo da vida em enfermagem, seguindo-se uma análise e discussão da evidência científica existente sobre a utilização da simulação neste processo. Para tal, recorreu-se a uma revisão sistemática da literatura que abordará especificamente a aquisição de competências com a simulação, na formação em enfermagem.

A enfermagem tem assistido a um enorme crescimento e desenvolvimento técnico-científico. As crescentes exigências dos cuidados de saúde conduziram os enfermeiros à procura de níveis de formação cada vez mais avançados, bem como à aposta na formação contínua, como estratégia de atualização profissional.

No âmbito das dimensões clínicas, verifica-se um aumento da complexidade dos cuidados, conjugando-se um conjunto de pressões orientadas para a qualidade e excelência. Desta forma, os novos profissionais, para além dos tradicionais saberes e competências, devem ter uma especial abertura para a aprendizagem ao longo da vida, motivação para a autoavaliação e melhoria contínua, bem como, assumir a responsabilidade de contribuir para o desenvolvimento da profissão e da ciência de enfermagem (Abreu, 2007).

Nesta perspetiva, para assegurar a qualidade no exercício profissional, não só elevados padrões de qualidade são exigidos à educação inicial, mas também a formação contínua revela-se fundamental na permanente atualização profissional e melhoria dos cuidados prestados.

O próprio conceito de educação permanente faz alusão à necessária *formação contínua que visa a atualização dos conhecimentos de indivíduos integrados no mercado de trabalho* (Porto Editora, 2010).

David Kolb, já em 1984, afirmava que a sociedade enfrentava um novo desafio no domínio da educação, com os adultos a reconhecerem que a aprendizagem deixara de ser um processo exclusivo para crianças e se havia tornado num processo essencial ao longo da vida, quer para o desenvolvimento pessoal, quer para o sucesso profissional (Kolb, 1984).

Na década de 90, do século passado, vários autores alertavam, também, para a *urgência social* de estabelecer corretas políticas de gestão de recursos humanos capazes de responder aos rápidos avanços tecnológicos e transformações dos contextos laborais, que originavam a rápida desatualização e desadequação das qualificações dos indivíduos. Face a esta situação reivindicavam a necessidade de encontrar “ferramentas” pedagógicas adaptadas às situações (Dias, 2006).

A formação contínua passa, assim, a ser entendida não como um custo, mas sim como um investimento associado à estratégia de desenvolvimento das próprias organizações.

O conceito emergente de organização qualificante surge como sinónimo das instituições promotoras da aprendizagem e desenvolvimento profissional, através de um investimento no seu capital humano e da criação de condições favoráveis à construção de competências dos seus colaboradores. Este processo implica a criação de um clima organizacional dinâmico e reflexivo, transversal a toda a estrutura da organização, traduzindo-se habitualmente numa melhoria da qualidade do trabalho, do desenvolvimento da empresa, tornando-se esta mais competitiva e capaz de responder aos desafios do mundo globalizado (Menoita, 2011).

Subjacente à ideia anteriormente defendida no que concerne à formação de adultos, surge complementarmente a conceção de aprendizagem cooperativa, advogando que formar não é ensinar às pessoas determinados conteúdos, mas sim trabalhar colectivamente em torno da resolução de problemas e sempre que possível em grupo (Dias, 2006).

Este facto torna-se ainda mais importante na medida em que, para fazer face às constantes mudanças e evolução técnico-científica na área da saúde, as organizações tendem a assumir uma postura dinâmica e seletiva na gestão dos seus recursos humanos e respetivo capital de competências profissionais.

Neste contexto evolutivo e altamente concorrencial, a sobrevivência das próprias organizações passará a depender da sua capacidade de reorganização e adaptação a novos contextos, mantendo respostas eficazes e eficientes às necessidades em cuidados de saúde apresentadas pelas populações (Dias, 2006). Não será, portanto, de ignorar a sua necessidade de otimização de recursos e controlo de custos. Neste domínio a gestão do capital humano, com necessário aumento do nível de qualificação dos profissionais de saúde, será uma estratégia necessária para assegurar a qualidade dos cuidados de saúde a prestar.

No que concerne à prática e intervenção dos enfermeiros, a sua qualificação profissional é de extrema importância para o desempenho adequado das suas funções. Neste sentido, não só as organizações de saúde, mas também os próprios profissionais devem responsabilizar-se pela avaliação das suas necessidades formativas, operando uma revisão regular das suas práticas, assumindo a responsabilidade pela sua aprendizagem ao longo da vida e pela manutenção das suas competências, enquanto estratégia de melhoria da qualidade dos cuidados a prestar às populações.

Assim, a formação contínua surge como uma componente importante do desenvolvimento profissional do enfermeiro, contribuindo para a sua valorização profissional e melhoria da qualidade dos cuidados.

Historicamente, a formação em serviço em enfermagem surgiu com o intuito de atenuar as lacunas da formação organizada pelos departamentos de educação permanente, onde os formandos assumiam um papel passivo, como meros recetores de informação. Assim, a formação em serviço pretendia mitigar a distância entre o contexto prático do trabalho e as dinâmicas formativas, favorecendo a aquisição de competências transferíveis para o contexto clínico (Menoita, 2011).

Contudo, apesar da tentativa de aproximação da formação com os contextos reais de trabalho, em muitas situações verificou-se uma simples descentralização dos processos formativos que passaram a ocorrer junto das unidades de cuidados, mas com recurso às mesmas metodologias, desadequadas à formação de adultos. Não foi promovida uma transformação no paradigma formativo, persistindo o ensino formal, promotor da transmissão de conhecimentos e não apostando na adequada dinâmica ativa de resolução de problemas dos contextos da prática clínica (Abreu, 2007; Menoita, 2011).

Este facto levanta várias questões e incertezas sobre as potencialidades da formação em serviço enquanto veículo para a aquisição de saberes, mobilização das aquisições para

os contextos de trabalho (transferibilidade dos conhecimentos, capacidades e atitudes) e o próprio desenvolvimento de competências profissionais (Menoita, 2011).

Dias afirma que uma das etapas importantes na construção de um dispositivo de formação, deve ser o estabelecimento da relação entre a situação de partida e a de chegada das pessoas em formação e, ainda, que (...) é importante criar relações fortes entre a formação e as actividades de trabalho. Assim, a autora considera que em processos de formação contínua, especial relevo deve ser atribuído às necessidades específicas do desempenho profissional associado às funções na organização em causa. A formação deve incidir no perfil de competências exigido para o desempenho de determinadas funções e na performance desse desempenho profissional (Dias, 2006).

Vários autores que têm trabalhado e investigado na área do ensino e formação concordam nos princípios fundamentais da formação de adultos. Consideram a reflexão sobre o modo como o adulto se forma e se apropria das suas vivências através de dinâmicas de compreensão retrospectivas, mais importante do que o próprio ato de formar/ensinar. Remetem, assim, para a formação enquanto processo de transformação individual numa dimensão tripla: do saber (conhecimentos), do saber-fazer (habilidades) e do saber-ser (atitudes e valores éticos; Dias, 2006).

A formação ao longo da vida surge, então, associada à estratégia de desenvolvimento profissional contínuo, pelo que importa encontrar a metodologia de ensino/aprendizagem mais adequada ao contexto formativo profissional.

Epistemologicamente são considerados quatro paradigmas na formação de adultos (Menoita, 2011):

- Paradigma tecnocrático – associado à corrente positivista da ciência, apresenta uma conceção utilitarista da formação enquanto mecanismo de desenvolvimento de qualificações dos trabalhadores, promotor do crescimento económico e empresarial;
- Paradigma crítico – a formação surge com o objetivo da emancipação política dos indivíduos, mantendo a visão de instrumento para promover o desenvolvimento da sociedade moderna;
- Paradigma sociopedagógico – enfatiza e valoriza a relação pedagógica entre formando e formador ou sistema educativo, abolindo a visão da formação enquanto meio para alcançar um fim;
- Paradigma ecológico – focaliza uma visão ecológica e holística da formação, na medida em que promove a aprendizagem a partir da vida quotidiana e meio envolvente do ser humano, centrando-o no processo educativo e considerando-o como um todo de inter-relações e intersubjetividade no contacto com o meio.

A essência da formação em serviço em enfermagem acaba por assentar no paradigma ecológico, sendo que procura criar dinâmicas formativas no contexto de trabalho, centrando-se nos enfermeiros enquanto atores do processo formativo e nas suas experiências quotidianas, numa lógica de desenvolvimento pessoal e profissional.

Reconhecendo que a formação contínua integrada no contexto de trabalho se justifica pelo apelo constante das situações e problemáticas de trabalho, a própria formação criou uma influência crescente às alterações dos próprios contextos de trabalho. A dialética de reciprocidade criada, com articulação de espaços de formação e contextos laborais, condicionam-se mutuamente, surgindo os trabalhadores como agentes ativos que desenvolvem um processo de adaptação ao meio e, simultaneamente, têm uma ação transformadora sobre este (Menoita, 2011).

A própria noção de formação prevê que esta só acontece efetivamente quando existe modificação na forma de agir e pensar dos sujeitos que participam nas ações formativas. Este facto imputa desde logo uma responsabilidade e papel ativo da própria pessoa na sua transformação ao longo da vida (Dias, 2006).

O conceito de enfermeiros enquanto atores no processo de mudança e os contextos enquanto imperativo do desenvolvimento de competências, conduzem à reciprocidade entre competência, exercício profissional e contexto (Serrano, Costa, & Costa, 2011).

Assim, a importância das próprias estratégias de ensino ativo reside na capacidade de estimular a projeção futura e transformação da relação do formando com o mundo (Rodrigues, 2001).

De facto, a formação contínua é um motor para os mecanismos de rutura e transformação do contexto laboral, apresentando ela própria uma intencionalidade clara para a mudança enquanto sinónimo de evolução e desenvolvimento pessoal e profissional. A qualificação crescente dos profissionais e a instituição de processos de formação profissional contínua surge, então, como contributo para toda a evolução da enfermagem, conduzindo ao desenvolvimento de profissionais altamente qualificados e treinados nas mais variadas vertentes do cuidar à pessoa e família.

Estas exigências, associadas às mudanças ocorridas nos paradigmas de ensino/formação colocam, atualmente, o formando no centro da aprendizagem, o que levou a que os métodos tradicionais de ensino, como as palestras/exposições orais e apresentações, fossem considerados menos adequados (Hawkins, Todd, & Manz, 2008).

Neste contexto, a aposta da formação em enfermagem continua a visar a obtenção de elevados padrões de qualidade no exercício profissional, procurando o recurso às melhores estratégias e metodologias de ensino-aprendizagem para alcançar essa finalidade. A

simulação é uma dessas estratégias que, embora já amplamente utilizada na formação inicial tem vindo a ser implementada enquanto metodologia ativa na formação contínua em enfermagem, conquistando cada vez mais adeptos e seguidores. Têm sido apontados vários benefícios da utilização desta nova metodologia, decorrentes do realismo que as experiências clínicas simuladas traduzem e da sua grande aproximação aos contextos reais da prática clínica, reproduzindo situações clínicas de forma realista, num ambiente protegido, onde o formando pode desenvolver as suas competências profissionais.

Sendo a simulação uma tentativa de imitar os aspetos essenciais de uma situação clínica, o seu principal objetivo é facilitar a compreensão e gestão mais adequada da situação, quando esta ocorre na prática clínica real. É, desta forma, uma técnica que utiliza uma situação ou ambiente especialmente criado para permitir às pessoas experimentar a representação de um evento real com a finalidade de praticar, aprender, avaliar, testar ou aumentar a compreensão dos sistemas ou ações humanas (National League For Nursing, 2010).

Na enfermagem a simulação tem sido uma modalidade de ensino utilizada há já algum tempo, sob a forma de manequins estáticos, *role playing*, manequins de ressuscitação, cenários clínicos, estudos de caso, entre outras técnicas (Sanford, 2010). Contudo, com o avanço tecnológico, novos dispositivos têm vindo a ser desenvolvidos, conduzindo ao surgimento de novas modalidades de simulação que se suportam de alta tecnologia na criação de experiências clínicas em laboratórios e/ou centros de simulação. Este impulso tecnológico conduziu ao surgimento de uma simulação de alta-fidelidade capaz de reproduzir com exatidão todos os pormenores de uma situação clínica.

Este facto revela-se importante, uma vez que vários autores consideram que a simulação tem um benefício máximo se os participantes a perceberem como legítima, autêntica e realista. No mesmo sentido, vários estudos consideram o trabalho de equipa, o realismo e a aprendizagem ativa como características importantes da simulação (Leigh, 2008).

A simulação é, assim, apontada como uma excelente estratégia para a aprendizagem experimental, criando oportunidades para a prática de resolução de problemas e desenvolvimento e competências psicomotoras, num ambiente seguro e controlado (Hawkins et al., 2008).

Tradicionalmente, as experiências clínicas simuladas têm sido usadas para demonstrar competências na aquisição e consequente avaliação de habilidades técnicas, ao mesmo tempo que se traduzem no aumento da experiência clínica dos formandos (Hawkins et al., 2008). De facto, as habilidades técnicas são fundamentais, mas as experiências clínicas simuladas permitem o desenvolvimento de competências mais globais, como o juízo clínico, o trabalho em equipa ou a tomada de decisão em ambientes de elevada complexidade (Martins, 2009; Martins et al. 2012).

Em suma, a investigação realizada na área da simulação confirma que esta metodologia de ensino melhora a aprendizagem e promove a retenção do conhecimento, após participação dos indivíduos em exercícios de simulação (Leigh, 2008).

Assim, reconhecendo a importância da formação contínua dos enfermeiros para a aquisição de competências e integrando a simulação enquanto uma estratégia de ensino e aprendizagem inovadora e apontada como ferramenta eficaz, torna-se essencial aprofundar o estado da arte nesta matéria, de forma a obter a melhor evidência sobre a eficácia desta estratégia.

Neste sentido, optou-se pelo desenvolvimento de uma revisão sistemática da literatura que se focasse nas competências adquiridas pelos enfermeiros com base no quadro teórico de referência definido por Jeffries (Jeffries, 2005). Da análise deste quadro optou-se pela seleção da variável conhecimento e da variável autoconfiança, partindo do pressuposto que estas contribuem diretamente para os ganhos em termos de prestação de cuidados.

Em relação a estas competências, designadas nesta revisão como variáveis, a teoria diz-nos que relativamente à aprendizagem / conhecimento, a simulação é uma estratégia eficaz de ensino e de avaliação no contexto da aprendizagem (Jeffries, 2007). Além disso, os formandos relatam um reforço do conhecimento didático, quando há uma integração da estratégia de simulação na aprendizagem, traduzido por uma melhoria das pontuações no decurso dos exames (Comer, 2005). Quanto à variável autoconfiança supõe-se que o recurso a um ambiente, protegido e seguro, como o do laboratório de simulação, aumentará a autoconfiança dos formandos na transposição de competências para um ambiente clínico (Jeffries, 2007). A corroborar este facto apontam-se as recentes investigações que associam o desenvolvimento da autoconfiança como um resultado da simulação, sendo que os estudantes relatam um aumento no sentimento de autoconfiança no cuidar de pacientes reais na prática clínica (Comer, 2005).

Para este estudo foi utilizado o método apontado pela *Cochrane Collaboration*, composto por sete passos do *Cochrane Handbook* (Castro, 2001).

No âmbito desta metodologia é essencial referir que foi definida como questão de investigação: Qual o nível de autoconfiança e conhecimento dos enfermeiros que participam em sessões de prática simulada? E como objetivo: Conhecer de que modo a prática simulada interfere na autoconfiança e conhecimento dos enfermeiros.

A revisão sistemática da literatura decorreu entre Maio e Junho de 2012, nas bases de dados eletrónicas EBSCO (Elton B. Stephens Company); B-On (Biblioteca do Conhecimento Online); SCIELO; BVS (Biblioteca Virtual de Saúde). Também se efetuaram pesquisas em bibliotecas universitárias portuguesas que apresentavam bases de dados acessíveis na internet e na biblioteca da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

As estratégias de pesquisa tiveram por base o estabelecimento de descritores e de expressões de pesquisa, adequados a cada uma das bases de pesquisa adotadas. Como descritores foram selecionados: *nursing care, critical care, nurses, knowledge, Simulation*. Como expressões de pesquisa: *self-confidence e hospital nurse*.

Quadro 1

Estratégias de pesquisa

Estratégia 1 (código: S1)	<i>nurses and simulation and self-confidence</i>
Estratégia 2 (código S2)	<i>nurses and simulation and knowledge</i>
Estratégia 3 (Código S3)	<i>nursing care and critical care and self-confidence</i>
Estratégia 4 (Código S4)	<i>knowledge and nurses and self-confidence</i>

Os documentos que surgiram da aplicação destas estratégias foram posteriormente revistos por cada um dos investigadores em particular, sendo realizado após, um encontro, onde foram incluídos os documentos que contavam com a concordância de todos.

Foram incluídos na investigação estudos primários e documentos cuja amostra integrasse enfermeiros a exercer funções em contexto hospitalar. Por sua vez, como critérios de exclusão indicaram-se os documentos publicados antes do ano de 2005; estudos secundários; investigações cuja amostra contemplasse exclusivamente alunos de Enfermagem e documentos que abordassem contextos extra-hospitalares.

Dos 28 documentos iniciais foram incluídos 8 documentos, identificados no quadro resumo seguinte, onde são, também, apresentadas as suas principais características.

Quadro 2

Análise dos documentos incluídos

Theresa Ann Hoadley; Estados Unidos América (2009)
<u>Tipo de estudo/ amostra:</u> Quantitativo: experimental com desenho antes e após. Conta com 53 Profissionais de saúde, entre os quais enfermeiros. <u>Instrumentos de colheita de dados:</u> -Questionário de levantamento demográfico; -2 instrumentos da American Heart Association (Teste escrito e ACLS Mega Code Performance Score Sheet); -2 instrumentos da National League for Nursing (Simulation Design Scale e Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale). <u>Objetivo do estudo:</u> Determinar de que forma a simulação interfere no aumento da base de conhecimento e das habilidades de ressuscitação.

Daniel Ford, et al.; Estados Unidos América (2010)
<u>Tipo de estudo/ amostra:</u> Quantitativo com um único centro, paralelo, controlado, prospetivo; Integra 12 Enfermeiros da unidade de cuidados intensivos coronários e 12 enfermeiros da unidade de cuidados intensivos polivalente. <u>Instrumentos de colheita de dados:</u> - Questionário de escolha múltipla sob a forma de escala de likert. <u>Objetivo do estudo:</u> Perceber o impacto do método tradicional de ensino versus prática simulada no conhecimento dos formandos.
Mahmoud A. Kaddoura; Estados Unidos América (2010)
<u>Tipo de estudo/ amostra:</u> Estudo qualitativo: descritivo exploratório com uma amostra de 10 Enfermeiros. <u>Instrumentos de colheita de dados:</u> -Entrevista semiestruturada. <u>Objetivo do estudo:</u> Explorar, no contexto de simulação, as novas percepções dos enfermeiros, quanto à promoção do conhecimento, da autoconfiança e do pensamento crítico.
Thomas Buckley; Christopher Gordon; Austrália (2006)
<u>Tipo de estudo/ amostra:</u> Quantitativo: follow-up, contempla uma amostra de 38 Enfermeiros da especialidade médico-cirúrgica de pós-graduação. <u>Instrumentos de colheita de dados:</u> - Questionário via correio eletrónico preenchido pelos elementos da amostra 3 meses após a sessão. <u>Objetivo do estudo:</u> Avaliar capacidade e conhecimento dos enfermeiros para responder ao agravamento do estado de saúde do doente, com recurso à simulação.
Christopher James Gordon; Tom Buckley; Austrália (2009)
<u>Tipo de estudo/ amostra:</u> Quantitativo: estudo descritivo com 50 Enfermeiros alunos da graduação em Enfermagem médico-cirúrgica. <u>Instrumentos de colheita de dados:</u> - Questionário antes e após a simulação. <u>Objetivo do estudo:</u> Avaliar o efeito da simulação de alta-fidelidade na autoconfiança e na resposta a emergências clínicas.
Gary M. Weiner; Estados Unidos da América (2011)
<u>Tipo de estudo/ amostra:</u> Estudo quantitativo: ensaio clínico randomizado com 46 Enfermeiros do serviço de puerpério. <u>Instrumentos de colheita de dados:</u> - Escala medida de MegaCode (MAS); - Um questionário incluindo questões de escolha múltipla (escala de Likert); - Um texto livre para respostas. <u>Objetivo do estudo:</u> Demonstrar que um programa de educação autodirigida com recurso à prática simulada condiciona a aquisição de habilidades e conhecimentos, bem como a mudança de comportamentos fora da sala de aula.
Jane Kyrkjebo; Guttorm Brattebo; Hilde-Smith Strom; Noruega (2006)
<u>Tipo de estudo/ amostra:</u> Estudo qualitativo: Focus group com profissionais de saúde, entre os quais enfermeiros. <u>Instrumentos de colheita de dados:</u> - Entrevista estruturada <u>Objetivo do estudo:</u> Perceber os ganhos em termos de conhecimento e de habilidades, com recurso à prática simulada.
Ricardo Almeida; Portugal (2012)
<u>Tipo de estudo/ amostra:</u> Pré-experimental, com desenho antes-após, integra 22 Enfermeiros de um serviço de urgência <u>Instrumentos de colheita de dados:</u> - Questionário de caracterização sociodemográfica/profissional; - Grelha de avaliação/observação da Performance clínica na via aérea e ventilação; - Teste de avaliação de conhecimentos Teóricos; - Escala de Stress Profissional em Enfermeiros. <u>Objetivo do estudo:</u> Verificar a influência das experiências clínicas simuladas no desenvolvimento da performance, conhecimento e stresse dos enfermeiros de um Serviço Urgência.

De forma a dar resposta à questão de investigação inicialmente definida segue-se a discussão dos resultados obtidos, iniciada pelo estabelecimento de duas categorias, por um lado o conhecimento/aprendizagem e por outro a autoconfiança.

A primeira categoria designada de conhecimento/aprendizagem integra os autores Hoadley (Hoadley, 2009); Ford, et al. (Ford et al., 2010); Kaddoura (Kaddoura, 2010); Buckley e Gordon (Buckley & Gordon, 2011); Weiner (Weiner, 2011) e Almeida (Almeida, 2012); Kyrkjebo, Brattebo, Smith-Strom (Kyrkjebo, Brattebo, & Smith-Strom, 2006).

Integrada nesta temática encontra-se a discussão acerca dos benefícios da prática simulada versus método tradicional de ensino na aquisição de conhecimentos pelos enfermeiros. Weiner (Weiner, 2011), Ford, et al. (Ford et al., 2010) e Hoadley (Hoadley, 2009) nos seus estudos, verificaram relativamente a esta temática, que existem diferenças em termos de conhecimento nos formandos sujeitos a estas estratégias, sendo que os benefícios maiores se encontram associados à simulação. Weiner (Weiner, 2011) recolhe do seu estudo dados que comprovam a ocorrência de benefícios em termos de aquisição de conhecimento no grupo sujeito à simulação, sendo que este obteve uma média de 90,34, em relação à média de 87,67, obtida pelos sujeitos submetidos ao método tradicional de ensino.

Para além de serem detetadas as vantagens da utilização da simulação em relação aos métodos tradicionais há uma apreciação de alguns autores em relação aos ganhos obtidos com a simulação. Weiner comprovou que esta estratégia melhora a eficiência educacional do curso de reanimação neonatal, permitindo a transferência das habilidades cognitivas e básico processuais fora da sala de aula. Na mesma linha Kyrkjebo, Brattebo, Smith-Strom (Kyrkjebo, Brattebo, & Smith-Strom, 2006) referem que os sujeitos adquiriram melhorias em termos de desempenho nos cuidados aos doentes em termos de conhecimento e também na sua capacidade de trabalhar em equipa.

Ford, et al. (Ford et al., 2010) abordou a aquisição de conhecimento em relação às taxas de erro antes e após aplicação da estratégia de simulação, concluindo que esta estratégia contribui significativamente para a redução dos erros de medicação nos enfermeiros de cuidados intensivos coronários, sendo que esta taxa reduziu de 30,8 % para 4%. Almeida (Almeida, 2012), por sua vez, cingiu o seu campo de estudo à simulação de alta-fidelidade de forma a perceber os ganhos que os formandos poderiam adquirir, sendo que detetou que os enfermeiros adquiriam conhecimentos com recurso a esta técnica.

Para além da abordagem das vantagens da simulação em relação aos métodos tradicionais de ensino e da reflexão acerca dos ganhos obtidos pelos formandos com esta estratégia, alguns autores vão mais longe ao verificarem um contributo desta metodologia na transposição da teoria na prática. Weiner (Weiner, 2011) refere que a simulação contribui

de uma forma fundamental para a disciplina de Enfermagem, uma vez que permite aos formandos treinarem competências num manequim muito similar ao ser humano, permitindo posteriormente uma adequação de conhecimentos na prestação de cuidados ao doente real. Na mesma linha Kaddoura (Kaddoura, 2010), acrescenta que a simulação ajuda o enfermeiro a integrar o conhecimento teórico para a aplicação clínica prática, sendo que esta estratégia prepara os enfermeiros recém-formados para pensar criticamente sobre como cuidar de seus pacientes holisticamente, o que é uma ideia a desenvolver no âmbito dos manuais de integração de novos elementos recém-formados na prática clínica.

A título de conclusão refere-se que todos os autores recolheram nos seus estudos dados que confirmam esta estratégia como eficaz em inúmeros aspetos.

Para além do conhecimento, uma outra variável foi tida em conta nesta revisão sistemática da literatura: a autoconfiança. Esta foi abordada por Weiner (Weiner, 2011); Gordon e Buckley (Gordon & Buckley, 2009); Kaddoura (Kaddoura, 2010); Hoadley (Hoadley, 2009).

Kaddoura (Kaddoura, 2010) e Gordon e Buckley (Gordon & Buckley, 2009) referem a simulação como uma estratégia de ensino de ouro para promover a autoconfiança e facilitar a aprendizagem de competências adequadas de avaliação, planeamento, priorização resolução de problemas e tomada de decisão. Na mesma linha Weiner (Weiner, 2011) e Hoadley (Hoadley, 2009), operacionalizaram esta ideia ao apresentarem dados numéricos que confirmam o aumento da autoconfiança. O primeiro, detetou que apesar de não muito significativa houve um aumento na autoconfiança das suas habilidades no grupo sujeito à simulação (simulação: média= 10,9; desvio-padrão= 1,2; Tradicional: Média= 10,1; desvio-padrão: 1,3). O segundo, no seu ensaio clínico randomizado aplicado nos Estados Unidos da América, concluiu que em ambos os grupos, um sujeito à simulação e outro a um método tradicional de ensino, houve aumento da autoconfiança no final do curso, sendo obtido um *score* de 35,08 (desvio padrão= 4,34) para o grupo de controlo e *score* de 35,03 (desvio-padrão= 3,28) para o grupo experimental.

Mais uma vez se conclui que os autores, também em relação a esta categoria, foram unânimes ao considerar a simulação como beneficiadora do aumento de autoconfiança pelos enfermeiros.

Sistematizando, conclui-se que o objetivo proposto para este estudo foi alcançado, sendo que se consideram ter recolhido contributos suficientes para perceber que a prática simulada condiciona, de uma forma benéfica, os ganhos em conhecimento e em autoconfiança nos enfermeiros.

Propõe-se para estudos futuros aprofundar outras competências relacionadas com a aplicação desta estratégia e procurar aumentar o campo de pesquisa de forma a integrar mais documentos que se integrem na realidade em estudo.

Conclusão

Os contributos apresentados ao longo do capítulo demonstram uma realidade cada vez mais importante na Enfermagem moderna. A qualificação crescente dos profissionais e a instituição de processos de formação profissional contínua nas últimas décadas constituiu-se como um importante contributo para a evolução da enfermagem, conduzindo ao desenvolvimento de profissionais altamente qualificados e treinados nas mais variadas vertentes do cuidar à pessoa e família.

Esta preocupação crescente com a formação ao longo da vida é uma exigência face à transformação dos contextos práticos e das novas necessidades de saúde dos indivíduos. A educação contínua assume, assim, um papel central no desenvolvimento profissional, tornando-se indispensável considerar as novas estratégias de ensino e aprendizagem para a condução deste processo.

Neste contexto, o desenvolvimento da simulação e sua aplicação na formação contínua de enfermeiros tem surgido como excelente estratégia de educação, sendo já possível reconhecer as vantagens desta aplicação, traduzidas em evidência científica, nomeadamente no que respeita à aquisição de competências pelo enfermeiro. A enfermagem é uma profissão iminentemente prática, sendo que a sua formação deverá espelhar essa mesma ligação e abordagem aos contextos clínicos práticos, onde o enfermeiro desenvolve as suas intervenções.

Desta forma, a aposta na simulação enquanto estratégia promotora de experiências clínicas simuladas, aplicada na formação contínua em enfermagem, parece ser um modelo efetivo de ensino/aprendizagem, respondendo às necessidades de obtenção e manutenção de elevados padrões de qualidade no exercício profissional.

Contudo, apesar das vantagens atribuídas a esta metodologia ativa de ensino, a investigação deve assumir um papel preponderante na contínua construção de evidência científica, enquanto motor de desenvolvimento e orientação metodológica da simulação, clarificando os processos e resultados desta estratégia de ensino-aprendizagem aplicada na formação contínua em Enfermagem.

Referências bibliográficas

- Abreu, W. C. (2007). *Formação e aprendizagem em contexto clínico: Fundamentos, teorias e considerações didáticas*. Coimbra, Portugal: Formasau.
- Almeida, R. (2012). *Experiências clínicas simuladas: Influência na performance, conhecimento e stresse dos enfermeiros de um Serviço de Urgência*. (Tese de mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Portugal.

- Buckley, T. & Gordon, C. (2011). The effectiveness of high fidelity simulation on medical–surgical registered nurses’ ability to recognise and respond to clinical emergencies. *Nurse Education Today*, 31(7), 716-721. Retrived from [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(10\)00080-8/abstract](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(10)00080-8/abstract)
- Castro, A. A. (2001). *Revisão sistemática e meta-análise*. Retirado de WWW: <URL: <http://metodologia.org/wp-content/uploads/2010/08/meta1.PDF>>
- Comer, S. (2005). Patient care simulations: Role playing to increase understanding. *Nursing Educational Perspectives*, 26(6). Retirado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16430003>
- Dias, P. B. (2006). *Construção e validação de um inventário de competências: Contributos para a definição de um perfil de competências do enfermeiro com o grau de licenciado*. Loures, Portugal: Lusociência.
- Dicionário da Língua Portuguesa*. (2010). Porto, Portugal: Porto Editora.
- Ford, D., Seybert, A. L., Smithburger, P. L. & Kobulinski, L. R. (2010). Impact of simulation-based learning on medication error rates in critically ill patients. *Intensive Care Medicine*, 36(9), 1526-1531. Retrived from <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&hid=111&sid=ad3b9a40-dad6-4962-8b41-0046e772e9eb%40sessionmgr114>
- Gordon, C. J., & Buckley, T. (2009). The effect of high-fidelity simulation training on medical-surgical graduate nurses’ perceived ability to respond to patient clinical emergencies. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 40(11), 491-498. Retrived from <http://www.healio.com/nursing/journals/JCEN/{3D635087-13AB-4173-9D37-36DF465069EC}/The-Effect-of-High-Fidelity-Simulation-Training-on-Medical-Surgical-Graduate-Nurses-Perceived-Ability-to-Respond-to-Patient-Clinical-Emergencies>
- Hawkins, K., Todd, M., & Manz, J. (2008). A unique simulation teaching method. *Journal of Nursing Education*, 11(47), 524-527.
- Hoadley, T. A. (2009). *Learning advanced cardiac life support: A comparison study of the effects of low-and high-fidelity simulation* (Dissertação de mestrado). University of Northern Colorado, USA Retrived from <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&hid=15&sid=ad3b9a40-dad6-4962-8b41-0046e772e9eb%40sessionmgr114>
- Jeffries, P. (2005). Technology trends in nursing education: Next steps. *Journal of Nursing Education*, 44(1), 3-4. Retirado de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=517b30e1-9a1f-4763-a972-bdbb7ef3d3d6%40sessionmgr104&vid=38&hid=119>
- Jeffries, P. (2007). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. New York, USA: National League for Nursing.
- Kaddoura, M. A. (2010). New graduate nurses’ perceptions of the effects of clinical simulation on their critical thinking, learning, and confidence. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 41(11), 506-516. Retrived from <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=ad3b9a40-dad6-4962-8b41-0046e772e9eb%40sessionmgr114&vid=8&hid=111>

- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey, USA: Prentice Hall.
- Kyrkjebø, L. M., Brattebo, G. & Smith-Strom, H. (2006). Improving patient safety by using interprofessional simulation training in health professional education. *Journal of Interprofessional Care*, 20(5), 507-516. Retrieved from <http://www.deepdyve.com/lp/medline-abstracts/improving-patient-safety-by-using-interprofessional-simulation-lr0Dbek54x>
- Leigh, G. T. (2008). High-fidelity patient simulation and nursing students' self-efficacy: A review of the literature. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), 1-16.
- Martins, J. A. (2009). Atuação do enfermeiro no setor de urgências: Gestão para o desenvolvimento de competências. In W. Malagutti, C. Caetano (org.), *Gestão do Serviço de Enfermagem no Mundo Globalizado* (pp. 175-189). Rio de Janeiro, Brasil: Rubio.
- Martins, J. A., Mazzo, A., Baptista, R. C. N., Coutinho, V. R. D., Godoy, S., Mendes, I. A. C., & Trevisan, M. A. (2012). A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: Retrospectiva histórica. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(4), 619-625.
- Menoita, E. (2011). *Formação em serviço: Um contributo para o desenvolvimento de competências*. Coimbra, Portugal: Formasau.
- National League For Nursing. (2010). *SIRC glossary*. Retrieved from <http://sirc.nln.org/mod/glossary/view.php?id=183&mode=&hook=ALL&sortkey=&sortorder=&fullsearch=0&page=-1>
- Rauen, C. A. (2004). Simulation as a teaching strategy for nursing education and orientation in cardiac surgery. *Critical Care Nurse*, 24(3). Retrieved from <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&hid=13&sid=a60d31cb-b648-4e94-aaa5-5f781d4857ae%40sessionmgr13>
- Rodrigues, M. (2001). Projecto de desenvolvimento pessoal: Uma perspectiva curricular inovadora na formação de enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*, 1(7), 51-68.
- Sanford, P. G. (2011). Simulation in nursing education: A review of the research. *The Qualitative Report*, 15(4), 1006-1011.
- Serrano, M. P., Costa, S. C., & Costa, N. N. (2011). Cuidar em enfermagem: Como desenvolver a(s) competência(s). *Revista de Enfermagem Referência*, 3(3), 15-23.
- Weiner, G.M. (2011). Self-directed versus traditional classroom training for neonatal resuscitation. *Pediatrics*, 127(4), 713-719. Retrieved from <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=13&hid=111&sid=ad3b9a40-dad6-4962-8b41-0046e772e9eb%40sessionmgr114&bdata=Jmxhbm9cHQYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=rzh&AN=2010992597>

CAPÍTULO VI

INTEGRAÇÃO DA SIMULAÇÃO NO CURRÍCULO DE ENFERMAGEM NA GRADUAÇÃO

ELIANA XIMENA ESCUDERO ZUÑIGA

CLAUDIA MORALES BRAVO

Integrar la simulación en el currículum es una frase muy presente y escuchada en los tiempos actuales y es parte de muchas presentaciones en los congresos o del cierre de una charla de un experto en simulación. Todo ello, también ha sido influenciado, con la aparición e irrupción de los laboratorios de simulación como un importante recurso de las escuelas de enfermería, entre otros, lo cual debe ser justificado ante las autoridades de la institución que emprenden en este tipo de proyectos. Existe también, una lógica valoración de estos centros por parte de los académicos, fundamentado su utilidad en que estos lugares proporcionan y dan muchas oportunidades de aprendizaje al estudiante, especialmente por generar un ambiente más protegido para alcanzar ciertos logros y en el que el docente puede educar con mayor tranquilidad.

Pero ¿Qué implica realmente contar con estos recursos tan sofisticados y complejos, al momento de hacer la integración de la docencia basada en simulación, en un currículum de enfermería? Parece ser ésta la gran interrogante que muchos se están haciendo. La inversión es finalmente el problema menor y el más fácil de controlar y generalmente se relaciona con el inicio del proyecto. Es justamente después de la inversión cuando viene la gran inquietud y muchos no saben como usar todos los recursos para que tengan el impacto educativo de la misma forma que se relata en muchos paper y que demuestran positivos cambios en la formación de enfermeras u profesionales de la salud en general.

Es así, como para muchos ha pasado a ser un gran problema el llevar la simulación al aula, a la actividad de la práctica docente propiamente tal. Esto es lógico y muy fácil de comprender, ya que saber de currículum es un gran capítulo de la educación y que en muchos casos ocupa el motivo central incluso de un posgrado.

Curriculum es un tema complejo y lleno de aristas. Ha sufrido gran evolución y cambios en los últimos años. Cada una de sus fuentes y acepciones necesita ser abordada y vinculada para que cobre sentido y logre al finalizar un semestre o un ciclo educativo el

impacto que se espera en el logro de un determinado perfil de egreso y específicamente, que se pueda demostrar un aprendizaje profundo y que normalmente, para enfermería se supone alcanzar al lado del paciente en un ambiente real. Por lo anterior, es aun más difícil para los profesores vincular la simulación en un curriculum tradicional, desarrollado en base a objetivos y con metodologías de enseñanza tradicionales y pasivas como ocurre en la mayoría de las universidades de Latinoamérica, en el que además la Enfermería no ocupa un espacio siempre en las universidades.

Antecedentes generales

1. La OMS estableció el 2009 (WHO, 2009), estándares para la formación de enfermeras y matronas (obstetras), señalando la necesidad de disponer para la docencia de éstas, una serie de recursos, además de laboratorios de simulación entre otros, lo que podría interpretarse, que toda escuela de enfermería desde esa fecha en adelante debiera contar con estas unidades físicas para el aprendizaje, lo cual no es un hecho real hasta la fecha y está aun muy distante de ser así.
2. No obstante, lo anterior hay otras preocupaciones curriculares entre los académicos y es respecto a los grandes desafíos que tiene la formación de una enfermera en los tiempos actuales y en el futuro próximo. Y si bien, algunas de ellas parecieran estar muy alejadas del tema central de este capítulo, se podrá observar a lo largo del desarrollo de este mismo, como todas las inquietudes y las nuevas propuestas finalmente se relacionan y articulan entre si, y como la simulación puede ser su gran pilar para obtener ciertas metas. El cómo debe ser la formación de una enfermera para el logro de competencias comunes y transversales en este mundo global, implica alcanzar el desarrollo de un pensamiento crítico, con un conocimiento sólido, sustentado en la ciencia y la evidencia de la práctica, con capacidad de autocritica, autorreflexión, autoformación y que genere una acción orientada a una gestión del cuidado en forma segura, de calidad, humanizada y en un equipo de trabajo transdisciplinarios. Obviamente, esto pasa a ser una gran tarea para todos los que deben llevar a cabo la formación de una enfermera. Por un lado, están los directivos que han desarrollado y conducen el proyecto, los profesores que deben hacer las actividades educativas propiamente tal y los clínicos que deben ver al aprendiz en el ambiente real, conduciendo y evaluando los resultados de todo este trabajo, para así volver a replantear con los académicos y docentes de aula los cambios y propuestas de mejora. Esto es lo ideal, es decir, un continuo y progresivo proceso de educación integrada (Mitie & Menezes, 2012) en el que se agregaría la incorporación de las actividades de simulación.

Es sin duda, imperioso hacer un plan que permita relacionar todos los aspectos mencionados e incluso con otros que se señalarán más adelante con acciones concretas

y reconocibles en la docencia y registradas en un plan de estudio. Estas declaraciones se evidenciarán a través del aprendizaje de los estudiantes y darán cuenta de la adquisición del conocimiento teórico, propio de la clase tradicional a través de la ejecución de desempeños del estudiante en el mundo real y que en muchas ocasiones debiera comenzar en un ambiente simulado con tal realismo o fidelidad que pueda sustituir al ambiente verdadero. Esto no implica la ausencia de la práctica clínica con pacientes. Muy por el contrario, esta práctica es la consolidación del proceso formativo en donde se aplican y evidencian los aprendizajes, que se esperan sean de máxima calidad. Es entonces cuando se logra ver una integración de la simulación en el curriculum, en que claramente se observa este ciclo, teoría-simulación-práctica y se vuelve a repetir cuantas veces se requiera, en la que docentes, directivos y clínicos también se vinculan entre si.

3. Llegar a la reflexión anterior tiene dos análisis, por un lado el académico, aquel en que definirán las competencias del curriculum de Enfermería con sus temas disciplinarios y desde su origen epistemológico propiamente tal, estableciendo los contenidos, las metodologías y las formas de evaluación. Y por otra parte, la relación con la simulación misma y sus comienzos en enfermería y los fundamentos teóricos y metodológicos que la llevan a estar presente y hacerse necesaria para que un curriculum alcance actualmente la consolidación de un proyecto de calidad. Obviamente todo esto basado en un contexto científico, con resultados medibles y significativos que se inician para enfermería con una de las investigaciones realizadas por Jeffries y Rizzolo (Jeffries & Rizzolo, 2006), y que logra demostrar que la simulación tiene impacto en la autoconfianza y en el aprendizaje de los estudiantes. De esta investigación señalada, entonces emerge la siguiente pregunta, ¿Cómo educar a los profesores para que sepan usar esta herramienta en la docencia de estudiantes de enfermería sabiendo que la simulación tiene utilidad? Y así nace un nuevo desafío y es el que corresponde al proyecto *Simulation Innovation Resource Center*, en adelante SIRC, que se llevó a cabo en un periodo que duró tres años 2006 al 2008 (National League for Nursing, 2013). El objetivo planteado en aquel entonces, para este trabajo permitió *La construcción de una comunidad virtual de educadoras de Enfermeras que pueden, a través de los recursos de internet acceder a todo el material desarrollado para compartir conocimientos, experiencias, foros, investigaciones, estrategias, etc. en la docencia con simulación*. Este proyecto desarrolló 10 módulos (actualmente hay mas) que son los que prioritariamente permitían resolver asuntos de tipo académico: desde las teorías de la simulación y estrategias de aprendizaje, la evaluación y el debriefing, los recursos del proceso educativo, los contenidos para aplicar simulación, y llegando hasta como realizar la integración de la simulación en el curriculum (National League for Nursing, 2013). Todo este trabajo es además aun mas valioso, porque se amplió a un contexto global, el que no solo convocó a enfermeras de diversas instituciones

de Norteamérica, seleccionadas acuciosamente, sino que también consideró la participación de ocho expertos internacionales como los denominaron en ese entonces, pertenecientes a Canadá, Japón, China, Australia, Noruega, Reino Unido y Chile, todas profesionales que ya estaban desarrollando en sus países un gran trabajo en docencia basada en Simulación Clínica y que permitió enriquecer las opiniones y el proyecto a desarrollar en aquel entonces (National League for Nursing, 2013) . No obstante, este grupo de trabajo que se orienta a trabajar los grande temas curriculares relacionados con los métodos docentes, los procesos de enseñanza, las evaluaciones, los contenidos y los resultados de aprendizaje a través del uso de la simulación en si, no resuelven un tema trascendental, que tiene que ver con las competencias que se desean alcanzar en los perfiles de egreso de las enfermeras de cada país y que corresponde a la otra parte de este análisis y que habrá que vincular con la integración de la simulación. Probablemente, he aquí la gran diferencia entre los latinoamericanos y los países como Estados Unidos, Canadá y Australia, que ya han determinado las áreas de conocimientos, actitudes y habilidades que deben considerar para el proceso de enseñanza/aprendizaje de sus estudiantes, es decir, las competencias con que se deben formar a sus enfermeras como un tema del país y no como es en el caso de Chile y muchos países cercanos a éste, que es un tema local e individual de cada institución universitaria. En resumen, cada institución realiza lo que le parece y lo que considera que puede ser adecuado para formar a una enfermera. Existe una libertad absoluta, ya que ni el estado, ni las organización científicas o gremiales en Chile, han podido hasta la fecha, hacer una propuesta aceptada a nivel nacional, con elementos comunes para la propuesta del curriculum de las enfermeras y quedan las instituciones a libre albedrio, respecto a cómo desarrollar la docencia para alcanzar el perfil que cada organización se propone. Esto sin embargo, es distinto para medicina que es un programa curricular que ha llegado a un acuerdo nacional y ha propuesto un listado de competencias de un egresado de esa carrera, las que mide a través de un examen teórico a nivel nacional al finalizar su formación. Es por lo anterior, que los perfiles de las profesionales de enfermería son muy diversos en Chile, lo que hace un poco más particular y complejo el tema de innovar e incorporar nuevos recursos de enseñanza, ya que cada proyecto es un análisis verdaderamente único, lo que puede ser muy interesante como desafío, pero complejo para concretar. No obstante, al momento de que una titulada llega a un puesto de trabajo deberá realizar tareas que son universales y que debe dominar, por lo que lo ideal es tener un referente para trabajar un proyecto coherente y que sea aceptado a nivel global.

La universidad Finis Terrea (UFT en adelante) es un ejemplo de ello y tratándose de una carrera con 4 años de existencia, que integra la simulación en el curriculum, hizo el levantamiento de sus competencias considerando tanto los temas locales de las reformas de salud, pero también planteó la mirada global incluyendo temas como

la seguridad del paciente, la evidencia, la acreditación, los estándares de la OMS y la intervención de expertos, a través de un trabajo colaborativo y un convenio con la escuela de Enfermería de Johns Hopkins de EEUU y de Cantabria en Santander España, ambas instituciones en que la simulación es un estándar de la docencia de enfermeras.

En resumen y teniendo presente lo señalado anteriormente, integrar simulación en un currículum implica que desde las competencias que debe desarrollar un estudiante a lo largo de un plan de estudios para alcanzar un perfil de egreso, se deberán definir y explicitar en los programas de la carrera, todas las actividades que se harán en simulación clínica y que han sido seleccionadas por ser ellas, las que permiten una mejor oportunidad para alcanzar cada uno de los objetivos planteados en la carrera.

4. Además, para lograr lo anterior, se recomienda contar con un experto o *Champion* (National League for Nursing, 2013), la cual corresponde a una persona que es un agente de cambio capaz de liderar y movilizar a los docentes, produciendo su influencia para desarrollar las propuestas en el aula. Se trata de un profesional con conocimientos en educación y simulación. Para el Dr. Issenberg solo un 2,5% de los docentes serán capaces de liderar y desarrollar un rol protagónico en un proyecto de simulación (Issenberg, 2006). Esto pasa en muchos casos a ser la piedra angular para alcanzar el éxito de cualquier propuesta. Para quienes llevan tiempo desarrollando este tipo de asesorías y proyectos, como es el caso de quien escribe el capítulo, se hace necesario recordar, que la base y clave del éxito, es contar con docentes capacitados y con fe en la simulación. Por ello, a lo largo de este capítulo se mencionará varias veces y se destacará también, el rol del docente como un actor principal.

El Concepto de Currículum

Hacer integración de la simulación en el currículum implica tener que revisar el tema conceptual aunque sea brevemente.

Existe variada literatura sobre currículum y no es este el capítulo indicado para hablar en profundidad al respecto. No obstante, es necesario aclarar algunos conceptos y que estos sean comprendidos por los lectores, al igual como lo entiende quien escribe. La palabra currículum o currículo se define en el diccionario de la Real Academia Española, como *Plan de estudios* o *Conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades* (Diccionario Real academia española, 2013). Si se relaciona lo anterior, con lo que los expertos en educación aceptan por currículum, se concluirá que la definición anterior es pobre y carece de aspectos fundamentales para los tiempos de hoy. En la literatura se dice, que la primera definición formal de

currículum es de 1918 y está dada por Bobbit F. y aparece en su libro *How to make a curriculum* realizado en Boston. En el plantea una definición que describe las habilidades en relación a lo que hace a un niño y a un joven experimentar para alcanzar los temas del adulto. Siendo ésta una visión muy orientada a lo escolar o a lo pedagógico y no a un currículum universitario. Es así, como se podrán encontrar desde esos tiempos y hasta los actuales, muchas definiciones en la literatura y con énfasis temáticos distintos, según el autor que revisen y con enfoques más o menos relevantes según el experto que elijan para su análisis. Esto es lo que lo hace polisémico, dando como resultado no disponer de una definición única y que el concepto y todo lo que ello abarca, no sea un asunto aun resuelto. Sin embargo, después de algunas revisiones pareciera ser muy significativo considerar lo que corresponde a las acepciones de un currículum. Ello se refiere a considerar que se trata de un instrumento social, con un plan estructurado, con un desarrollo de ese plan y con un conjunto de contenidos culturales, psicológicos, políticos, etc. referidos a objetivos, resultados, contenidos, que llevan a concretar un programa. Y tal como señala Stenhouse (1981) el currículum debe tener una intención, pero también una realidad o acción en la práctica. Es decir, no basta con una serie de declaraciones si esto no es aplicable y llevado a la práctica educativa por un docente, que es el que realmente da la existencia al currículum de un determinado programa. Se observa así nuevamente la importancia del profesor y su calidad como tal.

Y para completar el concepto, pareciera ser un buen resumen de este gran tópico el que señala Giovanni Lafrancesco (1998) definiendo currículum como “Es el conjunto de los principios antropológicos, axiológicos, formativos, científicos, epistemológicos, metodológicos, sociológicos, psicopedagógicos, didácticos, administrativos y evaluativos que inspiran los propósitos y proceso de formación integral (individual y sociocultural) de los educandos en un Proyecto Educativo Institucional que responda a las necesidades de la comunidad entornal, y los medios de que se vale para -desde estos principios- lograr la formación integral de los educandos”.

Entonces, es lógico considerar que los cambios paradigmáticos en educación y en salud, que son el reflejo de lo anteriormente mencionado, justifican un cambio de contenidos, metodologías y recursos de evaluación. Es este un gran fundamento para hacer la integración de la simulación y que se analizará a continuación.

Situaciones de cambios

Previo a plantear como desarrollar el currículum de una enfermera propiamente tal y relacionar con todo lo indicado anteriormente y que evidentemente debiera estar presente en una propuesta para formar enfermeras, hace necesario la mención de algunos asuntos propios de los cambios de paradigma de la educación y de la salud, a la que hoy se

enfrenta la sociedad y que impactan en cualquier decisión educativa, porque como ya se dijo, el contexto, lo político y lo social determinan muchos aspectos de un currículum.

El error humano

El gran cambio para incorporar la simulación en la educación de profesionales de salud y el Desarrollo Profesional Continuo es el que se relaciona con la seguridad del paciente, que desde la publicación del libro “Error es Humano” (Lafrancesco, 1998) avalado por la Academia de Medicina en EEUU, genera un cambio significativo y se instala una nueva forma de enfocar la asistencia sanitaria, generando sistemas que permitan disminuir las situaciones que generan resultados inadecuados y en el que se considera a la simulación como una obligación y no una opción.

La educación médica

Es parte de uno de los grandes cambios, entendiéndose como unidades necesarias para la calidad de la docencia en salud. Aparecen fuertemente asesorando en las nuevas propuestas educativas. Proponen una nueva mirada de currículum, señalando que debe considerar los logros alcanzados, el costo/ efectividad, la introducción de nuevas tecnologías de enseñanza, diversas metodologías de aprendizaje, recursos diversos de evaluación y formación del staff en educación médica (Kohn, Corrigan, & Donaldson, 2000).

La educación médica se ha constituido como una unidad necesaria y parte de las escuelas o facultades de salud. Es la encargada en algunas instituciones de asistir a los equipos directivos para desarrollar la calidad de la docencia a través del apoyo en el desarrollo de programas, en la formación de los docentes, en la incorporación de las nuevas metodologías y en la investigación, además de analizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes, tanto para el pregrado como para el posgrado de carreras de salud (Dent & Harden, 2005). Son estas unidades consultoras las que están en muchos casos dando un gran espacio al desarrollo de la docencia basada en simulación.

Nuevos paradigmas

Los cambios de paradigma en salud y en educación, que responden a un gran movimiento y desarrollo sociocultural y tecnológico en los últimos tiempos, han instalado nuevas necesidades, las que exigen disponer de una gran capacidad de adaptación y hacer una serie de cambios para responder al desafío. Se deben abordar enormes producciones

de conocimientos, compartidos a través de las tecnológicas de información y que por lo tanto trascienden las fronteras y llegan a todos, profesionales y no profesionales. Esto habla de una sociedad que accede a más información y que por lo tanto exige más. En el caso de la docencia se requiere plantear nuevos modos de enseñanza acordes con la globalización, la internacionalización, las TICs (tecnologías de información y comunicación), los modelos centrados en el estudiante, las competencias, las acreditaciones y los tipos de investigación mas de tipo mixta que netamente cuantitativa como fue en el pasado. Los planes de estudios están orientados a ampliar o modificar las asignaturas preclínicas, en las que se trabaja lo actitudinal, lo psicológico y al individuo en forma integral como parte de un contexto y o una familia o grupo social. Las ciencias básicas, por lo tanto se dirigen hacia la clínica y no hacia la ciencia pura. No obstante, hay que tener presente que no es al azar que se decidió enseñar una u otras materias en Enfermería y por ello es necesario remontarse al pasado, al que dio origen a la disciplina.

El Curriculum de Enfermería

La profesión y la disciplina Enfermera tiene corta historia en el mundo y una intensa evolución y desarrollo en los últimos años. Se ha constituido como un profesional muy demandado, que puede resolver funciones en nuevos y diversos espacios laborales, propios de los tiempos actuales. En el caso de Chile es la carrera que desde hace unos años tiene una inserción laboral más rápida que el resto. Su formación es universitaria y se sustenta en el método científico, la investigación y la evidencia de la práctica.

Es necesario por lo tanto, remontarse a sus orígenes y comprender su impacto en esta profesión. Es sin duda el trabajo serio y complejo realizado por Florence Nightingale, reconocida como la primera enfermera en el mundo y posteriormente por las enfermeras norteamericanas que siguiendo la filosofía de Nightingale, iniciaron la investigación, para definir las teorías de enfermera y modelos con que se han educado a muchos de los profesionales de hoy (Margery, Karunathilake, & Haerden, 2005).

Nightingale en 1882 señala lo siguiente:

La observación indica cómo está el paciente; la reflexión indica qué hay que hacer; la destreza práctica indica cómo hay que hacerlo.

La formación y la experiencia son necesarias para saber cómo observar y qué observar; cómo pensar y qué pensar.

5. Que sabias palabras las de Nightingale y que gran sentido tiene la formación por competencias en enfermería en los tiempos de hoy. Los tres verbos nombrados están presentes en el modelo de la simulación clínica. Recuerden que en simulación

el estudiante dispone de un gran tiempo para observar los hechos, especialmente cuando se hace en alta fidelidad. Esto ocurre durante el escenario mismo como después en el debriefing, en el que como señala Jeffries “La simulación permite mirar como un gran cuadro”(Marrine & Raile, 2007). En relación a las destrezas, estas se adquieren a través del trabajo que se realiza en las salas de habilidades donde se repite, se equivoca y se aprende del error hasta alcanzar el dominio de ella. Con respecto a la reflexión, es sin duda un concepto nuclear de la simulación, tanto en alta como en baja fidelidad. Expertos de simulación han destinado en sus libros, congresos e investigaciones grandes espacios para hablar de la reflexión y su importancia para el aprendizaje. Trabajar estos tres conceptos conducirá a desarrollar la experiencia y es el docente que a través de la simulación construye estas instancias tan relevantes, integrando con todas las actividades pedagógicas planificadas y desde los contenidos entregados en las asignaturas. No es algo aislado, es un continuo que suma y que relaciona la formación del estudiante en forma integrada y progresiva, consolidando idealmente en la práctica real.

Un ejemplo práctico de integración de la simulación

Comprendiendo todo lo que se ha señalado anteriormente, esta claro que cualquier cambio debe tener su fundamento institucional, su base teórica y su plan de desarrollo y evaluación en la propuesta curricular, además de contar con un presupuesto económico asociado. Una vez que se dispone de lo anterior y se consolida la propuesta, se requiere el desarrollo de una serie de productos académicos y de la formación de los docentes para enfrentar la docencia basada en simulación.

A partir de un ejemplo será probablemente más fácil para Uds., los lectores, llevar a cabo sus proyectos personales y unir todo lo anteriormente mencionado. Se expondrá a continuación, una experiencia realizada con estudiantes de la escuela de enfermería de la Universidad Finis Terrae en Chile, proyecto que se construye con un currículum integrado.

La integración se lleva a cabo desde los primeros años de la carrera y se inicia con las asignaturas básicas como Anatomía, Farmacología Clínica, Fisiología y Fisiopatología, generando actividades muy simples en simulación de baja y mediana fidelidad. Los estudiantes pueden comprender a través de estas actividades el sentido que tiene aprender ciertas temáticas, a veces un poco áridas y por lo mismo poco atractivas para ellos, pero si muy necesarias para el andamiaje cognitivo que deben desarrollar a lo largo de su formación.



Figura 6.1. Fotos Centro de Simulación UFT: Talleres de Simulación en asignaturas Ciencias básicas

Talleres de monitorización y electrocardiografía básica se realizan en fisiología durante la unidad de cardiología. Estos se vuelven a trabajar en el siguiente semestre en fisiopatología, pero en un nivel más avanzado y con una alteración asociada. Otro ejemplo es el curso de Farmacología Clínica, en el tercer semestre, en la que los estudiantes aprenden todo respecto a punciones y administración de medicamentos. Los docentes realizan las clases teóricas y seminarios intercalando con talleres en que los estudiantes aplican los conocimientos adquiridos y exigidos para enfrentar adecuadamente la actividad. No solo se trabajan competencias técnicas, también las no técnicas y especialmente aquellas que permitirán que el estudiante enfrente el mundo clínico y sus exigencias sin problemas. Se exige vestimenta, puntualidad, comportamiento y lenguaje científico en todo momento en estos ambientes. En la medida que los estudiantes avanzan en la carrera, se integran y trabajan conceptos valóricos y éticos a los talleres de simulación. El alumno adquiere un perfil que lo diferencia claramente de otros estudiantes de enfermería.

El docente en muchos países, y en el caso de Chile también, es un profesional de la salud, que migra al mundo académico para entregar a los alumnos sus conocimientos y experiencias y lo hace desde el mundo clínico con sólo herramientas técnicas y no pedagógicas. Claramente estos docentes han sido formados con el método tradicional, donde tuvieron un rol pasivo, sentados en una sala de clases y luego fueron enfrentados bruscamente al ambiente clínico sin mayor entrenamiento y solo con el conocimientos adquirido de la literatura o de su clase magistral.

La metodología de simulación como técnica pedagógica es altamente atractiva para la gran masa de los docentes. Sin embargo, esto no garantiza nada, ya que son pocos los que logran en forma innata desarrollar a cabalidad y con todos los elementos, lo que el modelo implica. Esta metodología requiere de un esfuerzo adicional del docente, ya que no es solo preparar la clase teórica con los recursos computacionales existentes (power point, videos, etc), sino que deben ser capaces de recrear los elementos esenciales de un evento real,

que permita ayudar a entender o comprender una situación determinada cumpliendo así con los objetivos planteados en la asignatura (National League for Nursing, 2013).

La creación del escenario por el docente es el punto central de la actividad académica en simulación (National League for Nursing, 2013).

Para ello la propuesta debe estar explícita en un documento que contiene todos los elementos que permiten el desarrollo de la simulación y que es usado tanto por el alumno como por el docente. En el caso de la escuela de enfermería de la UF T se llama *Guía de taller*. El escenario debe tener como principal meta, conducir a los objetivos planteados en la guía del taller y debe estar lo suficientemente trabajado, de tal manera que los alumnos puedan aprender de la experiencia recreada. El realismo y la preparación del escenario son y exigen del trabajo en equipo, coordinado y revisado con anticipación, lo que además se refleja en un segundo documento denominado *Solicitud de Taller* (ST). Finalmente la evaluación está en toda la aplicación del modelo y es lo que permite medir los logros del estudiante y del trabajo docente, conduciendo siempre a una propuesta de mejora (figura 1). Contar con un documento de trabajo como lo señalado, implica desarrollar la simulación con validez y que proporcione alta confiabilidad.

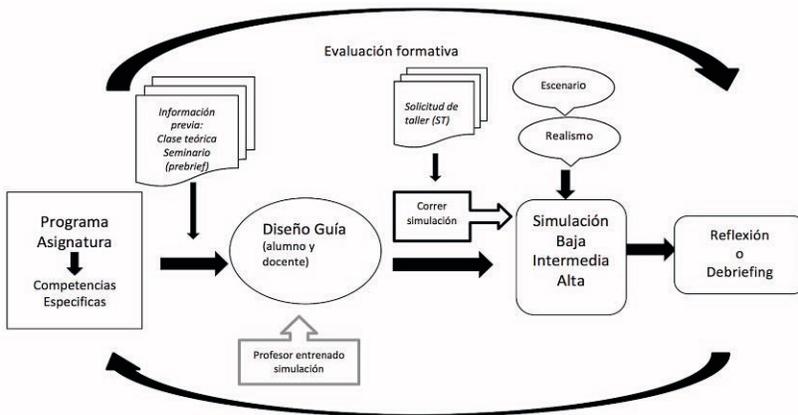


Figura 6.2. Proceso de enseñanza aprendizaje en simulación, modelo UFT

Docente en simulación

Es lógico interrogarse ¿Cuál es el perfil ideal de un docente que realiza simulación? Esta es una pregunta difícil de responder y claramente se desprende de cada proyecto curricular.

No obstante, hay algunos que han podido identificar algunas competencias del educador en simulación como es la Society Simulation in Health Care (SSH) que en su glosario 2012 señala las siguientes características: “La categoría más alta del docente implica ser un profesional valioso y capacitado, contar con conocimientos de docencia, práctica y metodología de la simulación. Hacer implementación, evaluación, gestión e intervención en proyectos educativos basados en simulación. Participar en becas (concesiones, premios) , contar con espíritu de investigación y docencia” (Dieckmann, 2009).

En conocimiento de esta información, el equipo de simulación clínica de la UFT ha desarrollado un plan de entrenamiento y capacitación de los docentes que se han seleccionado para este tipo de docencia. Se han definido ciertas competencias que permiten describir el perfil del docente en simulación para el proyecto de la facultad. Entre ellas , las que se destacan, son las relacionadas con los conocimientos técnicos de las materias a dictar y su capacidad de adaptación, la flexibilidad e innovación y especialmente su capacidad de trabajo en equipo. Por lo tanto, todo docente se inicia con un curso para poder iniciar la docencia en simulación.

Destaca en forma especial el trabajo en equipo de los docentes y esto se entiende como multidisciplinario, ya que al hablar de fidelidad o realismo, es necesario representar a los profesionales del mundo clínico en las salas de simulación y también en el trabajo de preparación y de evaluación de la actividad. Solo ahí se podrá hacer una real integración curricular.

En suma, es clave para hacer la integración de la simulación en el currículum: definir la propuesta desde la organización (misión institucional), definir el modelo desde la fundamentación teórica, establecer el perfil de *a quien se dirige la simulación*, definir los logros de este proceso de enseñanza/aprendizaje, conocer los recursos disponibles de la institución, establecer los tipos de metodologías a incorporar en la práctica pedagógica, establecer el plan de desarrollo del modelo y evaluar continuamente los resultados, construyendo de esta forma las propuestas de mejora en equipo y con capacidad de reflexión y muchas autocrítica.

Referências bibliográficas

- Davis, M. H, Karunathilake, I., & Haerden, R. M. (2005). AIMEE education guide nº 28: The development and role of departments of medical education. *Medical Teachers*,27(8), 665-675
- Dent, J., & Harden, R. (2005). *A practical guide for medical teachers*. Retrived from <http://www.vietnhim.com/nhacpho/nep/book/092-APracticalGuideForMedicalTeachers.pdf>
- Diccionario real academia española. Tomado de <http://www.rae.es/rae.html>
- Dieckmann, P. (2009). *La simulación es mas que tecnología: Ambiente de la simulación*. Tomado de <http://www.laerdal.com/la/Research/48220333/La-simulacion-es-mas-que-Tecnologia-el-ambiente-de-la-simulacion>

http://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=TzGpP84I1_AC&oi=fnd&pg=PA6&dq=curriculum+&ots=mVC7jq667v&sig=SDkk_MfwSNjqvczni76QDX38w_0#v=onepage&q=curriculum&f=false

Issenberg, S. B. (2006). *The scope of simulation-based healthcare education. Simulation in healthcare*, 1(4), 203-208.

Jeffries, P. & Rizzolo, M. A. (2006). *Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach of ill adults and children: A national, multi-site, multi-method study*. USA: National League for Nursing.

Lafrancesco, G. V. (1998). *Propuesta de un nuevo concepto de currículo: Tomado de nuevos fundamentos para la transformación curricular*. Tomado de http://www.huila.gov.co/documentos/educacion/huilaensena/Acompa%C3%B1amiento-Curricular/Taller%202/CONCEPTO_DE_CURRICULO.pdf Kohn, L., Corrigan, J., & Donaldson, M. (2000). *To err is human: Building a safer health system*. Retrieved from <http://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20report%20brief.pdf>

Marriner, A., & Raile, M. (2007). *Modelos y teorías de enfermería* (6ª ed.). Madrid: Elsevier España.

Mitie, E. & Menezes, M. D. (2012). *Currículo integrado: A experiência do curso de enfermagem da Universidade Estadual de Londrina*. Londrina: UEL.

National League for Nursing. (2013). *Simulation innovation resource center: SIRC integrating concepts into simulation*. Retrieved from <http://sirc.nln.org/mod/resource/view.php?id=98>

National League for Nursing. (2013). *Simulation innovation resource center: SIRC*. Retrieved from <http://sirc.nln.org/>

National League for Nursing. (2013). *Simulation innovation resource center: SIRC curriculum integration*. Retrieved from <http://sirc.nln.org/mod/resource/view.php?id=98>

National League for Nursing. (2013). *Simulation innovation resource center: SIRC about us*. Retrieved from <http://sirc.nln.org/mod/resource/view.php?id=347>

Society for Simulation In Healthcare. (2012). *Certification Standards and Elements*.

Stenhouse, L. (1981). *Investigación y desarrollo del currículum* (5ª ed.). Madrid, Espanha: Morata.

World Health Organization. (2009). *Global standards for the initial education of professional nurses and midwives*. Geneva, Switzerland: Author.

CAPÍTULO VII

INTEGRAÇÃO DA SIMULAÇÃO NO CURRÍCULO DE ENFERMAGEM NA PÓS-GRADUAÇÃO

ALESSANDRA MAZZO

JOSÉ CARLOS AMADO MARTINS

O desenvolvimento dos enfermeiros pode e deve acontecer ao longo de toda a vida, sendo uma forma de garantir a actualização científica e técnica e uma prestação de cuidados baseada em evidências científicas. Deve ainda contribuir para o desenvolvimento da perícia do enfermeiro nos diferentes domínios dos cuidados (científico, técnico, relacional e ético).

Para além desta formação ao longo da vida, a formação pós-graduada é também fundamental para o desenvolvimento do enfermeiro permitindo-lhe:

- uma prestação de cuidados especializada, capaz de garantir respostas de enfermagem de elevada qualidade, adequadas às exigências de cada pessoa e sua família, ao longo de todo o ciclo vital e em função de contextos específicos de saúde/doença;
- respostas de enfermagem em situações complexas, inesperadas e raras;
- a liderança nas respostas de saúde à pessoa e família;
- a gestão dos cuidados de enfermagem;
- a gestão de unidades de saúde nos níveis operacional, intermédio e estratégico;
- o desenvolvimento académico necessário à colaboração com as instituições de ensino superior;
- a atuação como educador/formador nos contextos de trabalho, promovendo a melhoria contínua e uma cultura de qualidade;
- a colaboração, na qualidade de perito, no desenvolvimento das organizações, nos projetos de inovação e de melhoria contínua dos cuidados e na planificação estratégica e política das respostas de saúde nos níveis nacional e internacional;
- a participação e a liderança em projetos de investigação;
- a articulação entre a investigação e a clínica.

Assim, o curriculum da formação pós-graduada não pode esquecer todos estes aspectos, pelo que a simulação, como estratégia pedagógica, tem elevado potencial de aplicação, não apenas nos aspectos técnicos, mas também na dimensão relacional e ética, entre outros.

O presente capítulo pretende assim abordar a questão da integração da simulação na formação pós-graduada dos enfermeiros, incorporando alguns exemplos do que tem vindo a ser desenvolvido em Portugal e no Brasil.

A Simulação no ensino de enfermagem

A simulação é uma estratégia pedagógica com elevado potencial, com resultados ao nível da formação graduada e pós-graduada (Jeffries, 2007; Martins et al., 2012).

Existem vários estudos a demonstrar resultados positivos quando a simulação é utilizada na formação dos profissionais de saúde, principalmente quando é utilizada a simulação de alta-fidelidade. Desses resultados destacamos alguns centrados no estudante, como a sua satisfação (Jeffries e Rizzolo, 2006; Martins et al., 2012; Reily e Spratt, 2007), o aumento da autoconfiança para intervenção em emergências (Blum, Borglund, & Parcels, 2010; Jeffries, & Rizzolo, 2006; Martins et al., 2012; Martins et al., 2014; Sinclair, & Ferguson, 2009; Smith, & Roehrs, 2009), uma aprendizagem mais eficaz (Butler, Veltre, & Brady, 2009; Swenty, & Eggleston, 2010), uma utilização mais adequada dos conhecimentos e competências (Butler, Veltre, & Brady, 2009; Swenty, & Eggleston, 2010).

Existe também demonstração de resultados para o próprio doente, dos quais destacamos a tomada correta de decisões, baseadas num juízo clínico mais eficaz e com melhor definição de prioridades (Buykx et al., 2012; Martins et al., 2012; Martins et al., 2014a), o trabalho em equipa e a correção de erros sem os efeitos desses erros nos doentes (Griswold et al., 2012, Martins et al., 2012; Martins et al., 2014a).

Outro importante elemento para o qual a simulação contribui é a transferibilidade das competências para a prática clínica (Baxter et al., 2009; Kuznar, 2007; Lasater, 2005; McGagie et al., 2011; Reilly e Spratt, 2007). Acrescente-se ainda as vantagens associadas ao desenvolvimento de competências mais globais, como o juízo clínico, o trabalho em equipa, a tomada de decisão em situações complexas, a comunicação com os doentes, família e outros profissionais, a gestão de prioridades e a liderança, entre outras (Martins et al., 2012).

A autoconfiança, acima referida, é uma componente central para a tomada de decisões acertadas em contexto clínico e para os processos de julgamento que lhe estão associados (Buckley e Gordon, 2001). Para esta autoconfiança contribui a prática repetida (Hicks, Coke e Li, 2009; Martins et al., 2014) e a formação por simulação (Hicks, Coke e Li, 2009; Martins et al., 2012; Martins et al., 2014a).

A formação pós-graduada em enfermagem

A formação pós-graduada pode ter uma centralidade mais acadêmica ou mais profissionalizante. Associado ao processo de Bolonha, foi definido um conjunto de descritores (os descritores de Dublin) que vale a pena relembrar.

No que se refere ao segundo ciclo, que confere o grau de mestre, espera-se que os estudantes demonstrem (Direção Geral do Ensino Superior, sd):

- conhecimento e capacidade de compreensão a um nível que:
 - sustentado nos conhecimentos do 1º ciclo, os desenvolve e aprofunda;
 - permite e constitui a base de desenvolvimento e/ou aplicações originais, nomeadamente em contexto de investigação;
 - aplica na resolução de problemas em situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares, mesmo os não relacionados com a área de estudo;
- capacidade para integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolver soluções ou emitir juízos em situações de informação limitada ou incompleta, incluindo reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais que resultem ou condicionem essas soluções e esses juízos;
- sejam capazes de comunicar as suas conclusões, conhecimentos e os raciocínios a elas subjacentes, quer a especialistas, quer a não especialistas, de uma forma clara e sem ambiguidades;
- desenvolvimento de competências que lhes permitam uma aprendizagem ao longo da vida, de um modo fundamentalmente auto-orientado e autónomo.

Já para o terceiro ciclo (doutoramento), os descritores prevêm (Direção Geral do Ensino Superior) que o doutorado:

- demonstre capacidade de compreensão sistemática do domínio científico de estudo;
- domine as competências, aptidões e métodos de investigação associados ao domínio científico;
- demonstre capacidade para conceber, projetar, adaptar e realizar uma investigação significativa, respeitando as exigências impostas pelos padrões de integridade académica;
- realize uma quantidade significativa de trabalho de investigação original que contribua para o alargamento das fronteiras do conhecimento, parte da qual mereça a divulgação nacional ou internacional em publicações sujeitas a *referee*;
- analise criticamente, avalie e sintetize ideias novas e complexas;

- comunique com os seus pares, restante comunidade académica e com a sociedade em geral sobre a área em que é especializado;
- promova em contexto académico e/ou profissional, baseado no conhecimento o progresso tecnológico, social ou cultural.

Pelo exposto é possível inferir que, na formação pós-graduada dos enfermeiros, a simulação pode desempenhar um importante papel, seja pelo contacto com a tecnologia, seja pelo estímulo à resolução de problemas em situações novas e complexas que exigem elevados níveis de conhecimento e juízo clínico, seja pelo desenvolvimento da reflexão como estratégia para a melhoria contínua.

Claro que juntamente com estes tópicos, desenvolvem-se competências de cariz profissional que, dependendo da área de especialização do enfermeiro, vão desde o ajudar a nascer ao apoiar nos processos de morte e luto, isto é, promovendo a capacidade de prestar cuidados de enfermagem especializados à pessoa e família, ao longo de todo o ciclo vital e nos mais diversos contextos.

Estes cuidados de enfermagem especializados são, necessariamente, cuidados altamente qualificados, ou seja, que incorporam características como a centralidade em cada Pessoa, a valorização das expressões de autonomia do doente, a adaptabilidade aos contextos (de forma fundamentada, científica), a maximização da segurança do doente, o potenciar dos ganhos em saúde, o basear-se em evidências científicas e a busca contínua da excelência.

Assim, na formação pós-graduada de enfermeiros, devemos trabalhar para desenvolver profissionais observadores, que recolhem informação continuamente, de forma sistémica e sistematizada, procurando conhecer a situação da pessoa alvo de cuidados e capazes de prever e detectar precocemente as complicações e de assegurar uma intervenção precisa, concreta, eficiente e em tempo útil (Portugal, 2011).

A simulação na formação pós-graduada de enfermeiros

Um plano de estudos moderno inclui a simulação nas estratégias de ensino/aprendizagem, utilizando como instrumento para a construção do conhecimento, a observação reflexiva e a experimentação pela imersão na realidade (Paranhos e Mendes, 2010), de uma forma que transmita segurança aos vários atores (Martins et al., 2012).

Alguns exemplos de contextos de aprendizagem nos quais se pode utilizar a formação na pós-graduação de enfermeiros (uns mais centrados na técnica, outros na resolução de situações de forma global):

- intervenção em situações de crise nos mais diversos contextos;

- cuidados de enfermagem à pessoa em situações de elevada complexidade e sua família (cuidados intensivos, perioperatório, urgências, queimados, ...)
- suporte básico, intermédio e avançado de vida no adulto e em pediatria;
- suporte avançado de vida em trauma no adulto e em pediatria;
- gestão da via aérea e respiração na pessoa em situação crítica;
- gestão da via aérea difícil;
- acessos vasculares na pessoa em situação crítica;
- ventilação invasiva e não invasiva;
- parto e cuidados ao recém-nascido;
- avaliação e intervenção diferenciada na pessoa em retenção urinária;
- reabilitação;
- triagem de doentes;
- intervenção em eventos com multivítimas e catástrofes;
- relação de ajuda e comunicação em situações limite;
- ...

Apresentam-se de seguida algumas fotos que ilustram alguns dos contextos atrás referidos.



Figura 7.1. Gestão da via aérea e ventilação



Figura 7.2. Respostas à pessoa vítima de trauma



Figura 7.3. Suporte básico de vida



Figura 7.4. Suporte avançado de vida



Figura 7.5. Trabalho em equipa e liderança



Figura 7.6. Comunicação de más notícias

Claro que o nível de integração da simulação no ensino pós-graduado de enfermagem vai depender sempre de vários fatores.

Em primeiro, do tipo de curso, mais profissionalizante ou mais acadêmico. Ainda assim, mesmo numa formação predominantemente acadêmica, é possível e desejável, sempre, a integração da simulação, pois seja a formação direcionada para o ensino ou direcionada para a investigação, é desejável que exista ligação à clínica, isto é, que o ensino e a investigação se apoiem na clínica e contribuam ativamente para a melhoria da qualidade desta.

Em segundo, das potencialidades da escola. Escolas mais bem equipadas conseguem melhores respostas, pois têm os espaços e os equipamentos necessários a essa integração. A este nível, as escolas de enfermagem de Coimbra e de Ribeirão Preto são exemplo em cada um dos seus países (Portugal e Brasil, respetivamente).

Em terceiro, a motivação e a preparação dos docentes. Utilizar a simulação de forma eficaz exige preparação dos docentes para tal, que implica conhecimentos sobre esta estratégia pedagógica (formação abrangente que inclua a preparação dos materiais pedagógicos, a utilização dos simuladores, a construção e implementação dos cenários e o debriefing) e sobre os assuntos clínicos a serem desenvolvidos.

Em quarto, um *currículo* aberto a esta integração. Para que possa ser implementada formação utilizando simulação é necessário tempo no *currículo* do curso para esta dimensão prática.

Em quinto, abertura das escolas para a utilização de uma metodologia que consome mais trabalho docente, isto é, que exige mais tempo de ocupação dos docentes. Se numa aula teórica um docente pode ter uma turma de 30 ou 40 estudantes, em contexto prático, utilizando simulação, precisamos de grupos mais pequenos, que não devem ultrapassar a dezena de estudantes. Para além disso, sempre que quisermos verdadeiras experiências clínicas simuladas, precisamos de ter um docente a gerir o cenário e outro junto dos estudantes, assumindo o papel de facilitador.

Por último, em sexto, a abertura da escola para maiores custos associados à formação, não apenas pela maior carga de trabalho de docentes, como referido no ponto anterior, mas também pelos consumos de material, necessidades de equipamento e manutenção dos equipamentos existentes, entre outros.

Aqui poderíamos então questionar: faz sentido todo este investimento numa altura em que nos é solicitado disciplina na gestão dos orçamentos? A resposta para nós é clara: sim, faz sentido!

Faz sentido pelos ganhos associados, que tivemos oportunidade de resumir no início do presente capítulo e outros, que se apresentam ao longo deste livro.

Faz sentido também pelo contributo no *marketing* da própria formação, isto é, torna a formação atractiva para os formandos, aspeto importante num momento em que as escolas competem por atrair estudantes para os seus cursos.

Faz sentido ainda pela exigência de segurança e qualidade nos cuidados de saúde, pelos avanços tecnológicos e pelos ambientes e contextos da prática que crescem em termos de complexidade, motivos para os quais é exigido contributo efetivo dos enfermeiros especialistas e com formação avançada.

E sobretudo faz sentido porque estamos a trabalhar para formar enfermeiros de excelência, que aplicarão as suas competências para melhorar a saúde e o bem-estar de pessoas, pessoas estas que merecem, ou melhor, a quem é devido o maior respeito (incluindo a sua não instrumentalização) e cuidados de enfermagem seguros, minimizando os riscos associados à prática clínica.

E, diríamos ainda, faz sentido pelo potencial de utilização também na investigação, associando o potencial da escola (em termos de recursos materiais e humanos) a projetos de investigação que contribuam para o desenvolvimento de maiores níveis de excelência nos cuidados de enfermagem e para o desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias (no ponto seguinte desenvolveremos esta temática um pouco mais).

Apesar de fazer sentido, apenas será possível se existir motivação para tal, tanto por parte dos docentes como da própria escola. E a este nível há dois argumentos correntemente utilizados que são falaciosos.

Primeiro, que para utilizar simulação é necessário um avultado investimento, apenas possível para algumas instituições. É um argumento errado, pois pode-se fazer simulação de elevada qualidade com baixo investimento. Ter os espaços ideais é importante, tal como é importante ter simuladores de elevada fidelidade, materiais e equipamentos, mas mais importante que tudo isto é o que fazemos com tudo isso. Conseguem-se fazer muitas coisas interessantes através de *role play* e com simuladores de baixa fidelidade, que são estratégias que consomem poucos recursos.

Segundo, por causa do investimento e pelos custos de manutenção, os equipamentos para simulação de alta fidelidade devem ser utilizados cautelosamente, por um número restrito de pessoas. É outro argumento errado, pois quanto mais utilizados forem os equipamentos mais rentabilizados são os investimentos. O que é importante é que exista formação dos utilizadores para que se retire o máximo de potencial com um mínimo de custos.

Potencial de utilização para a investigação na formação pós-graduada

Desenvolver investigação deve ser uma preocupação dos docentes de enfermagem e das escolas. Os centros de simulação podem e devem ser espaços interessantes para desenvolver projetos investigação com elevado potencial de utilidade.

E esta utilização pode ser ainda de maior potencial quando associada a projetos integrados na formação pós-graduada, na medida em que esses projetos de investigação frequentemente decorrem de problemas reais da prática clínica e da sua concretização podem surgir reais contributos para melhorar essa mesma prática.

Tal pode acontecer quando os projetos contribuem para aumentar as competências dos enfermeiros em exercício nos contextos clínicos, quando contribuem para desenvolver e testar novas formas de fazer ou quando contribuem para desenvolver ou testar novas ferramentas e tecnologias (sejam elas utilizadas para a educação, para a investigação ou para a clínica), entre outros.

Alguns exemplos de projetos desenvolvidos em programas de formação avançada nos quais estivemos envolvidos:

- no âmbito de um projecto de doutoramento foi desenvolvido um ambiente virtual de aprendizagem, passível de ser utilizado em diversos contextos da formação em enfermagem (Seixas et al., 2012);
- no seu projeto de mestrado, Almeida (2012) mostrou que existem ganhos associados à formação dos enfermeiros de um serviço de urgência utilizando simulação de alta fidelidade ao nível do conhecimento e da performance, sendo estes transferíveis para a prática e estáveis no tempo;
- Aleixo (2013), também no seu projeto de mestrado, mostrou que um programa de formação utilizando simulação, desenvolvido com enfermeiros de vários contextos clínicos de um hospital, aumenta a sua autoconfiança para intervir em situações de urgência e melhora os seus conhecimentos, sendo estes ganhos estáveis no tempo;
- Roxo (2013), também no seu projeto de mestrado e utilizando a simulação de alta fidelidade, avaliou a influência de um ensino clínico na performance dos estudantes relativamente ao cateterismo venoso periférico para fluidoterapia;
- Oliveira (2013) desenvolveu no seu projeto de doutoramento uma estratégia alternativa de ensino da medição da pressão arterial utilizando a simulação;
- Associado a um projeto de pós doutoramento foi desenvolvido o e-Baby, um *serious game* para avaliação do recém-nascido pré-termo (Fonseca et al., 2014a; Fonseca et al., 2014b);

- Rosa (2014) desenvolveu o seu projeto de mestrado junto de enfermeiros de uma unidade de cuidados intensivos coronários. Após um programa de formação utilizando a simulação de alta fidelidade, os enfermeiros referiram que a resposta a doentes em situação crítica aconteceu de forma mais segura, com menos erros, com maiores níveis de autoconfiança e com maior capacidade de assumir a liderança;
- Associado a um projeto de doutoramento, foi realizada uma revisão sistemática da literatura procurando sistematizar a evidência científica relativa aos ganhos dos estudantes de enfermagem associados à utilização da simulação de alta fidelidade (Baptista, Martins, Pereira, & Mazzo, 2014) e foi desenvolvida e validada escala de avaliação da satisfação dos estudantes com a simulação (Baptista, Martins, Pereira, & Mazzo, no prelo);
- Também associado a projecto de doutoramento, foi construída e validada uma escala que permite avaliar a perceção dos estudantes relativamente ao debriefing associado à simulação (Coutinho, Martins, & Pereira, no prelo);
- Associado a projecto de pós doutoramento foi traduzida e validada a Escala de Autoconfiança para Intervenção em Emergências (Martins et al., no prelo), e foi desenvolvido um estudo que utiliza esta escala avaliando os ganhos da formação com simulação e o nível de autoconfiança dos estudantes de enfermagem (Martins et al., 2014a).

Síntese final

Podemos então afirmar que a simulação é uma estratégia pedagógica com potencial de utilidade não apenas na formação graduada mas também na formação pós-graduada.

O seu potencial de aplicação é imenso, justificando-se quer nos cursos de âmbito mais profissionalizante, quer nos de âmbito mais académico. As justificações são várias, surgindo em primeiro plano a segurança do doente e o contributo para a excelência nos cuidados de enfermagem.

Em ambos, a simulação é ainda uma oportunidade para o desenvolvimento de investigação, com ganhos para as escolas, para os docentes, para os formandos e para as instituições de saúde e doentes.

A formação dos docentes é fundamental para que se retire o máximo de potencial da simulação na formação pós-graduada dos enfermeiros, seja no que se refere à estratégia pedagógica propriamente dita, seja sobre a utilização dos materiais e equipamentos e sobre a dimensão clínica em torno da qual se desenvolvem os cenários.

Referências bibliográficas

- Aleixo, A. R. (2013). *Experiência clínica simulada: Ganhos em conhecimento e autoconfiança pelos enfermeiros no cuidar do doente crítico* (Dissertação de mestrado). Recuperado de http://repositorio.esenfc.pt/rc/index.php?module=repository&target=details&id_sp=4524&l=1.
- Almeida, R. A. (2012). *Experiências clínicas simuladas: Influência na performance, conhecimento e stresse dos enfermeiros de um serviço de urgência* (Dissertação de mestrado). Recuperado de http://repositorio.esenfc.pt/rc/index.php?module=repository&target=details&id_sp=4413&l=1.
- Baptista, R. C., Martins, J. C. A., Pereira, M. F., & Mazzo, A. (in press). Satisfação dos estudantes com as experiências clínicas simuladas: Construção e validação de escala de avaliação. *Revista Latino Americana de Enfermagem*.
- Baptista, R. C., Martins, J. C. A., Pereira, M. F., & Mazzo, A. (2014). High-fidelity simulation in the nursing degree: Gains perceived by students. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(1), 131-140. doi: 10.12707/R11113169
- Baxter, P., Akhtar-Danesh, N., Valaitis, R., Stanyon, W., & Sproul, S. (2009). Simulated experiences: Nursing students share their perspectives. *Nurse Education Today*, 29(8), 859-866. doi: 10.1016/j.nedt.2009.05.003
- Blum, C., Borglund, S., & Parcells D. (2010). High-fidelity nursing simulation: Impact on student self-confidence and clinical competence. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7. Recuperado de <http://www.bepress.com/ijnes/vol7/iss1/art18>
- Butler, K., Veltre, D., & Brady, D. (2009). Implementation of active learning pedagogy comparing low-fidelity simulation versus high-fidelity simulation in pediatric nursing education. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(4), 129-136. doi: 10.1016/j.ecns.2009.03.118
- Buykx, P., Kinsman, L., Cooper, S., McConnell-Henry, T., Cant, R., Endacott, R., & Scholes J. (2011). FIRST2ACT: Educating nurses to identify patient deterioration: A theory-based model for best practice simulation education. *Nurse Education Today*, 31(7), 687-693. doi: 10.1016/j.nedt.2011.03.006
- Coutinho, V. R., Martins, J. C. A., & Pereira, M. F. C. (in press). Construção e validação preliminar da Escala de Avaliação do Debriefing associado à simulação (EADaS). *Revista de Enfermagem Referência*.
- Direção Geral do Ensino Superior. (s. d.). *Descritores de Dublin*. Recuperado de <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Estudantes/Processo+de+Bolonha/Objectivos/Descritores+Dublin/>
- Fonseca, L. M., Aredes, N., Chiodi, L., Furtado, M. C., Leite, A., Martins, J. C. A., & Rodrigues, M. A. (2014). Serious game e-baby e software de avaliação clínica do prematuro: Influência na aprendizagem de estudantes de enfermagem no tema neonatal. *Medicina*, 47(Supl. 1), 38-43.
- Fonseca, L. M., Dias, D. M., Goés, F. S., Seixas, C. A., Scochi, C. G., Martins, J. C. A. & Rodrigues, M. A. (in press). Development of the e-Baby serious game with regard to the evaluation of oxygenation in preterm babies: Contributions of the emotional design. *Computers, Informatics, Nursing*.

- Griswold, S., Ponnuru, S., Nishisaki, A., Davenport, M., Deutsch, E., & Nadkarni, V. (2012). The emerging role of simulation education to achieve patient safety: Translating deliberate practice and debriefing to save lives. *Pediatric Clinics of North America*, 59(6), 1329-1340. doi: 10.1016/j.pcl.2012.09.004
- Hicks, F., Coke, L., & Li, S. (2012). Report of findings from the effect of high-fidelity simulation on nursing students' knowledge and performance: A pilot study. *Research Brief*, 40. Recuperado de https://www.ncsbn.org/09_SimulationStudy_Vol40_web_with_cover.pdf
- Jeffries, P. (2007). *Simulation in nursing education from conceptualization to evaluation*. New York, USA: National League for Nursing.
- Jeffries, P., & Rizzolo, M. (2006). *Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of adults and children: A national, multi-site, multi-method study*. New York, USA: National League for Nursing.
- Kuznar, K. (2007). Associate degree nursing students' perceptions of learning using a high-fidelity human patient simulator. *Teaching and Learning in Nursing*, 2(2), 46-52. doi: 10.1016/j.teln.2007.01.009
- Lasater, K. (2005). *The impact of high-fidelity simulation on the development of clinical judgment in nursing students: An exploratory study* (Unpublished doctoral dissertation). Portland State University, USA.
- Martins, J. C. A., Baptista, R. C., Coutinho, V. R., Carvalho, E., Rosabal, Y., Correia, N., ... Mendes, I. A. C. (2014). Theoretical and simulation classes in the emergency nursing curriculum in Cape Verde: Effect on the self-confidence to intervene in emergencies. *Journal of Nursing Education and Practice*, 4(8), 26-33. doi: 10.5430/jnep.v4n8p26
- Martins, J. C. A., Baptista, R. C., Coutinho, V. R., Mazzo, A., Rodrigues, M. A., & Mendes, I. A. M. (in press). Self-confidence to intervention in emergencies: Adaptation and cultural validation of the self-confidence scale in nursing students. *Revista Latino Americana de Enfermagem*.
- Martins, J., Mazzo, A., Baptista, R., Coutinho, V., Godoy, S., Mendes, I., & Trevizan, M. (2012). The simulated clinical experience in nursing education: A historical review. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(4), 619-625. doi: 10.1590/S0103-21002012000400022
- McGagie, W., Draycott, T., Dunn, W., Lopez, C., & Stefanidis, D. (2011). Evaluating the impact of simulation on translational patient outcomes. *Simulation in Healthcare*, 6, 42-47. doi: 10.1097/SIH.0b013e318222fde9
- Paranhos, V., & Mendes, M. (2010). Competency-based curriculum and active methodology: Perceptions of nursing students. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(1), 109-115. doi: 10.1590/S0104-11692010000100017
- Regulamento nº 124/2011 de 18 de Fevereiro. *Diário da República nº 35/2011 - II Série*. Ordem dos Enfermeiros. Lisboa, Portugal.
- Reilly, A., & Spratt, C. (2007). The perceptions of undergraduate student nurses of high-fidelity simulation-based learning: A case report from the University of Tasmania. *Nurse Education Today*, 27(6), 542-550. doi: 10.1016/j.nedt.2006.08.015

- Rosa, A. L. B. (2014). *As experiências clínicas simuladas na formação contínua dos enfermeiros de uma UCIC: A influência de um programa de simulação de alta-fidelidade nas práticas diárias dos enfermeiros em situações de emergência* (Dissertação de mestrado não publicada). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Portugal.
- Roxo, A. R. (2013). *A prática de cateterização venosa periférica por estudantes de enfermagem: Avaliação em contexto simulado antes e após experiência clínica* (Dissertação de mestrado). Recuperado de http://repositorio.esenfc.pt/rc/index.php?module=repository&target=details&id_sp=4481&l=1
- Seixas, C. A., Mendes, I. A. C., Godoy, S., Mazzo, A., Trevizan, M. A., & Martins, J. C. A. (2012). Ambiente virtual de aprendizagem: Estruturação de roteiro para curso online. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 65(4), 660-666. doi: 10.1590/S0034-71672012000400016
- Sinclair, B., & Ferguson, K. (2009). Integrating simulated teaching/learning strategies in undergraduate nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 6, 1-11. doi: 10.2202/1548-923X.1676
- Smith, S., & Roehrs, C. (2010). High-fidelity simulation: Factors correlated with nursing student satisfaction and self-confidence. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 74-78. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19476068>
- Swenty, C., & Eggleston, B. (2010). The evaluation of simulation in a baccalaureate nursing program. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(5), 181-187. doi: 10.1016/j.ecns.2010.02.006

CAPÍTULO VIII

SIMULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

RUI GONÇALVES
VERÓNICA COUTINHO
CATARINA LOBÃO

Ao longo das últimas décadas, as ferramentas de simulação na formação de profissionais de saúde têm proporcionado a aquisição e desenvolvimento de competências num contexto pré-clínico. O seu potencial educativo, a segurança, os custos e os resultados obtidos têm vindo a ser legitimados. No âmbito da formação graduada e pós-graduada de enfermeiros podemos referir que há ainda algum trabalho por fazer na validação da simulação como estratégia de ensino, de aprendizagem e de avaliação do desenvolvimento de competências. Todavia, as evidências científicas apontam para uma estreita relação entre simulação e o desenvolvimento de competências. Na revisão da literatura que conduzimos para a construção deste documento percebemos que, apesar de haver um conjunto significativo de estudos internacionais, não existem evidências de estudos nacionais que estabeleçam de forma inequívoca a ligação entre simulação e desenvolvimento de competências.

Para uma contextualização genérica

Acreditamos que nunca como atualmente se mostrou quão importante é o impacto do desenvolvimento tecnológico das estratégias de ensino e de aprendizagem no desenvolvimento de competências na formação graduada e pós-graduada de enfermeiros. Neste contexto, notou-se nas últimas décadas um forte incremento no uso da simulação nos processos de ensino graduado e pós-graduado de enfermeiros.

Favoreceram esta transição as mudanças na prestação de cuidados e nos próprios ambientes de formação, que foram limitando a disponibilidade dos doentes como uma oportunidade educativa, o enfoque alargado na problemática do erro clínico e na segurança clínica, e a necessidade de mudança para um paradigma educacional baseado em resultados de demonstração e avaliação de competências.

Os estudos têm vindo a demonstrar que o uso da simulação tem permitido encontrar doentes (simuladores) disponíveis a qualquer momento e que podem reproduzir, de acordo com as necessidades de aprendizagem, uma variada gama de condições clínicas. Contrariamente ao comum cenário de socialização clínica, e por vezes pouco ético, onde estudantes de graduação e pós-graduação prestam cuidados de elevada complexidade em pessoas doentes, a formação baseada em simulação permite que os formandos aperfeiçoem as suas habilidades num ambiente livre de quaisquer riscos.

Propomo-nos assim a refletir sobre alguns aspetos mencionados na literatura no que respeita ao desenvolvimento de competências pela simulação, com o grande objetivo de melhor compreendermos o impacto que esta poderá ter no ensino de enfermagem para promover a aquisição, de competências gerais e específicas por parte dos estudantes. Pretendemos, também, contribuir para a implementação de boas práticas de simulação, nas mais diversas áreas clínicas, para que através desta estratégia, os processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação sejam potenciados.

Simulação como estratégia de ensino e de aprendizagem

De entre a vasta gama de tecnologia que encontramos nos diversos contextos clínicos e de formação, os simuladores representam o quanto evoluíram as tecnologias associadas ao ensino nos últimos anos. Os simuladores, em geral, tentam reproduzir pessoas humanas, regiões anatómicas, procedimentos clínicos e eventuais circunstâncias clínicas de prestação de cuidados com baixa, média ou alta-fidelidade. Abrangendo um vasto leque de níveis de formação e aproximando diversas áreas clínicas, a simulação encontrou um lugar promissor no seio das ferramentas de ensino, de aprendizagem e de avaliação.

A mudança para um ensino baseado na simulação constitui uma manifesta demarcação da tradicional, e habitual, dependência de pessoas humanas na formação graduada e pós-graduada de profissionais de saúde (Scalese, Obeso & Issenberg, 2007). As transformações operadas na prestação de cuidados (e.g. redução dos tempos de internamento) têm vindo a reduzir a disponibilidade de pessoas doentes como oportunidades de aprendizagem nos contextos clínicos. Ao mesmo tempo, a redução do número de enfermeiros por turno de trabalho, as alterações dos horários de trabalho e as reformas na planificação dos cuidados tornaram cada vez mais difíceis os processos supervisivos em contexto clínico. Consequentemente, também os docentes têm sido desafiados a encontrar experiências clínicas adequadas (Yuan, Williams & Fang, 2011).

Contudo, a complexidade dos cuidados de saúde prestados tem dificultado a promoção de experiências clínicas para garantir um adequado nível de competência dos estudantes. Neste caminhar, a simulação surge como uma estratégia interativa de ensino e de

aprendizagem de teorias, modelos de avaliação, habilidades, tecnologias e pensamento crítico, proporcionando aos estudantes um substituto realístico em diferentes áreas de atuação (Yuan, Williams & Fang, 2011; Carvalho, 2008).

As razões da inclusão da simulação na formação graduada e pós-graduada de enfermeiros são evidentes. Todavia, a logística da sua implementação pode ser assustadora. Um programa de simulação bem-sucedido requer um planejamento significativo das questões orçamentais, dos compromissos de tempo dos intervenientes e do espaço adequado para a construção de um centro de simulação (Dunkin, Adrales, Apelgren, & Mellinger, 2007).

Em continuidade, o desenvolvimento tecnológico tem permitido a criação de simuladores que permitem os processos de aprendizagem auto-regulada e reproduzir, a qualquer momento, uma variada gama de condições e situações clínicas (Scalese, Obeso & Issenberg, 2007). Estão criadas as condições necessárias para que ocorra uma transformação da gestão curricular de um modelo *ad hoc* para um cenário proativo de ampla flexibilidade para todos os intervenientes do processo supervivivo. Os simuladores potenciam as habilidades dos estudantes colocando-os em situações simuladas e proporcionando-lhes *feedback* imediato sobre as suas decisões e performance não somente individual como também a colaboração efetiva de cada sujeito no seio de uma equipa.

Muito próximas dos pormenores de segurança encontram-se também as questões éticas sobre a adequabilidade do uso de seres humanos como recurso de treino e avaliação. A simulação permite que alguns obstáculos sejam ultrapassados. Os formandos podem cometer erros e reconhecer e corrigi-los no contexto simulado sem medo de punições ou dano do alvo de cuidados. Ao mesmo tempo, a experiência formativa centra-se na aprendizagem em vez de se focar no doente, tal como é desejado nos contextos clínicos (Scalese, Obeso, & Issenberg, 2007).

O desenvolvimento tecnológico potenciou a criação de uma variada gama de simuladores que facilitam o ensino, a aprendizagem e a avaliação dos formandos com conseqüente impacto na segurança e resultados nos cuidados de saúde das pessoas. Se por um lado este fenómeno tem permitido o uso da simulação como estratégia de ensino por um número cada vez maior de docentes, por outro tem permitido um investimento cada vez mais profundo por parte das equipas de investigação sob ponto de vista das perceções dos estudantes e docentes sobre a confiança e o desenvolvimento de competências pelo uso da simulação (Yuan, Williams & Fang, 2011).

Tal como já foi referido, os simuladores apresentam atualmente inúmeras aplicações clínicas, que podem ser controladas de modo a criarem um ambiente de aprendizagem estruturado e clinicamente realista. No decorrer dos seus percursos académicos, os estudantes podem praticar, adquirir e desenvolver, individualmente ou em grupo, um conjunto de competências básicas e avançadas de acordo com o seu nível de formação.

Competência em enfermagem: competência e competência contínua

A literatura aponta que no atual discurso sobre competências adquiridas pelos formandos no *términus* de um período de formação superior existe, ainda, uma grande inconsistência relativamente aos pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos. Contudo, reconhecemos facilmente que o discurso revela a importância do desenvolvimento de competências e a visibilidade nos currículos dos diversos níveis de formação. Na ligação com o desempenho de um determinado trabalho ou emprego, a definição de *competência* tem sofrido constantes transformações e surge como a demonstração na ação, enquanto execução de atos e tarefas relacionadas com um padrão de desempenho previamente estabelecido (Aronson, Glynn & Squires, 2013; Decker, Utterback, Thomas, Mitchell, & Sportsman, 2013).

No nosso contexto, filosoficamente e historicamente, a enfermagem têm-se baseado no modelo de *iniciado a perito* de Benner (1984) quando se referem a competências clínicas. As definições mais recentes apontam para que as competências sejam consideradas declarações de comportamento que refletem os conhecimentos, habilidades, capacidades, atitudes e julgamentos necessários para o desempenho profissional eficaz a ponto de ser testado. Já a definição de *competência contínua* tem sido definida como a contínua capacidade de um enfermeiro integrar e aplicar o conhecimento, habilidades, capacidades, julgamento e atributos pessoais requeridos para atuar de forma ética e segura num determinado contexto (Wilkinson, 2013).

Vários autores, associações e ordens profissionais de diversos países têm assumido que os enfermeiros são responsáveis por assegurarem que as suas competências são relevantes e continuamente atualizadas em relação ao seu alvo de cuidados; que procuram experiências formativas de qualidade para a sua área de desempenho; e que se apoiam uns aos outros na demonstração, desenvolvimento e manutenção das competências.

Um perfil de competências é essencial para o desenvolvimento profissional, dos níveis de confiança nos locais de trabalho e da segurança dos doentes. Neste sentido, também vários autores, associações e ordens profissionais têm trabalhado arduamente para responder à necessidade de se construir um perfil de competências para avaliação e intervenção.

Por exemplo, no contexto português, a Ordem dos Enfermeiros definiu um perfil de competências para os enfermeiros de cuidados gerais e um perfil de competências comuns e específicas para os enfermeiros especialistas. Para os enfermeiros de cuidados gerais estão definidos três domínios de competências: i) domínio da responsabilidade profissional; ii) domínio da prestação e gestão de cuidados; e iii) domínio

do desenvolvimento profissional. Para os enfermeiros especialistas estão definidos cinco domínios de competências dos quais quatro são comuns e um é específico da prestação de cuidados especializados: i) domínio da responsabilidade profissional; ii) domínio da prestação de cuidados; iii) domínio da gestão de cuidados; iv) domínio do desenvolvimento profissional; e v) domínio da prestação de cuidados especializados (Ordem dos Enfermeiros, 2003, 2009).

Reconhecemos assim a necessidade de mudança nas metodologias de ensino, de aprendizagem e de avaliação nos contextos de formação de enfermeiros adaptando as estratégias ao processo de aquisição e desenvolvimento de competências.

Um modelo de ensino e de aprendizagem baseado em competências afigura-se como uma resposta adequada às novas exigências do mercado, preparando os estudantes para: i) um exercício de competências profissionais que requerem um nível de estudos superior; ii) manterem um potencial e investigação nos seus domínios de competência; e iii) contribuir para melhorar a qualidade da formação dos próprios docentes (Wilkinson, 2013).

Neste sentido, os objetivos dos planos curriculares devem passar por: i) ensinar os estudantes a desenvolverem o pensamento crítico em detrimento da memorização seletiva; ii) proporcionar a reflexão temática e o questionamento; iii) capacitar para o pensamento criativo; e iv) formar futuros cidadãos.

É neste contexto que a formação graduada e pós-graduada de enfermeiros deve primar pela excelência na disseminação das evidências científicas para o desenvolvimento de competências gerais e específicas dos seus formandos. Uma abordagem deste nível tem como principal objetivo o desenvolvimento do pensamento crítico para potenciar os processos de avaliação, planificação e tomada de decisão nos contextos clínicos (Decker et al., 2013).

O sentimento de que o desenvolvimento de competências torna os profissionais mais aptos e capazes para prestar cuidados de elevada qualidade é partilhado por docentes, estudantes, enfermeiros e entidades empregadoras (Picconi, 2011). Nesse sentido urge envolver os estudantes como componente ativa nos seus processos formativos num modelo de aprendizagem baseado em competências. Permite-se assim que o estudante encontre o seu espaço de ação, promovendo a sua autonomia, a sua adaptação e a flexibilização a diferentes realidades.

A reconstrução curricular deve permitir dotar os estudantes de competências para a identificação, compreensão e resolução de problemas cada vez mais complexos em ambiente tecnologicamente controlado coadjuvada por novas estratégias pedagógicas (Scalese, Obeso & Issenberg, 2007; Wilkinson, 2013).

É assim requerido que os enfermeiros promovam cuidados seguros baseados em evidências científicas nos mais complexos e diversos ambientes. Têm que integrar conhecimentos oriundos de diferentes domínios e aplicá-los nas suas práticas clínicas (Walshe, O'Brien & Murphy, 2013). No futuro, os programas de formação graduada e pós-graduada devem incorporar estratégias que facilitem a integração dos diversos domínios do conhecimento, facilitando os processos de aprendizagem ao longo da vida, das quais destacamos a simulação.

Potenciar as competências e sua avaliação pela simulação

A simulação tem sido reconhecida como uma opção viável e desejável para a determinação do nível de competência pois está desenhada para potenciar a participação ativa dos intervenientes no processo de ensino e de aprendizagem, permitindo que os estudantes (re)construam conhecimento científico, explorem diversos cenários e desenvolvam diferentes capacidades em contexto seguro (Yuan, Williams & Fang, 2011). Ela constitui-se como uma estratégia inovadora que promove as aprendizagens e que encena um grande potencial para o desenvolvimento das competências clínicas dos formandos (Yuan, Williams & Fang, 2011). Permite a reflexão interdisciplinar entre os intervenientes abrangendo diferentes aspetos da sua prática profissional, potenciando a aquisição e o desenvolvimento das capacidades clínicas (Moule, 2008).

Alguns planos de estudos demonstram evidências sobre a utilização de estratégias integrativas da aprendizagem ao longo do percurso formativo. Contudo, necessitam também de ser incorporados de estratégias pedagógicas que promovam o desenvolvimento do pensamento crítico e da resolução de problemas (níveis de competência mais complexos) (Walshe, O'Brien, & Murphy, 2013).

Muitos planos de estudos continuam a ser conduzidos por apresentações de diapositivos como abordagem pedagógica predominante que resultam numa descontextualização dos conhecimentos.

Os docentes são aconselhados a desenvolver os planos curriculares que auxiliem a compreensão dos estudantes sobre situações clínicas pela resolução de um cenário em contexto simulado, encorajando a integração de conceitos clínicos e promovendo a resolução de problemas para a condução de situações cada vez mais complexas (Picconi, 2011; Walshe, O'Brien, & Murphy, 2013).

Do mesmo modo, o processo de ensino e de aprendizagem com utilização de práticas simuladas deve permitir o desenvolvimento paralelo de competências de hétero e auto avaliação. O compromisso estabelecido nos contratos de aprendizagem deve incluir

formas de avaliação formativa e sumativa que permitam ajuizar sobre as respostas dos estudantes aos eventos clínicos simulados (Walshe, O'Brien, & Murphy, 2013).

Em qualquer domínio de competência (nível de desempenho profissional demonstrador de uma aplicação efetiva do conhecimento e das capacidades) podemos avaliar os formandos a quatro níveis: i) do saber (conhecimento), evoca assuntos básicos, princípios e teorias; ii) do saber como (conhecimento aplicado), capacidade de resolver problemas, tomar decisões e descrever procedimentos; iii) do mostrar como (performance), demonstração da capacidade de controlo do ambiente; e iv) do fazer (ação), comportamento em contexto real.

Em contexto educativo, a avaliação pode assumir variados formatos que, de um modo mais ou menos adequado, podem traduzir um determinado nível de competência. Todavia, parece razoável que quando se pretende que o estudante demonstre ou *mostre como* é competente na execução de determinada habilidade a simulação seja o instrumento mais apropriado (Scalese, Obeso, & Issenberg, 2007). A simulação surge assim como um instrumento potencialmente aplicável para avaliar como os estudantes analisam as suas próprias necessidades de aprendizagem (Walshe, O'Brien, & Murphy, 2013).

O aperfeiçoamento da simulação enquanto estratégia de ensino e de aprendizagem tem fomentado o desenvolvimento de competências integrativas para a resolução de problemas permitindo um passo importante que vai além da mera transmissão de conteúdos.

Este caminho de exigência deve ser partilhado pelos docentes, que estão perante um verdadeiro desafio (Picconi, 2011; Walshe, O'Brien, & Murphy, 2013). Além de conhecedores das estratégias pedagógicas, devem também conhecer e dominar a exploração de conceitos profissionais que espelham a realidade dos contextos clínicos nos planos curriculares (Walshe, O'Brien, & Murphy, 2013). Só assim teremos estudantes mais ativos, empenhados, estáveis emocionalmente e preparados para um desempenho autónomo na forma de pensar, de resolver problemas, de tomar decisões e capazes de investigar sobre as suas práticas.

A incorporação da simulação nos planos curriculares como estratégia de ensino e de aprendizagem transforma as práticas laboratoriais em verdadeiros cenários clínicos. Os cenários podem ser estruturados para recrearem situações clínicas identificadas pelos docentes nos contextos clínicos e que carecem de uma análise mais profunda (Picconi, 2011). O impacto direto da utilização da simulação surge associado aos elevados níveis de participação dos grupos que participam na resolução dos diferentes cenários durante os programas de formação.

Estamos perante uma radical transformação dos planos curriculares da formação graduada e pós-graduada de enfermeiros para o desenvolvimento profundo do seu nível de competências (Benner, Sutphen, Leonard, Day, 2010).

Para uma reflexão futura

No futuro, os docentes são desafiados a implementar estratégias que promovam o desenvolvimento do domínio de competências dos seus formandos. A simulação constitui-se, atualmente como um modelo indiscutível de promoção das aprendizagens clínicas e sua avaliação. Todavia é requerido um adequado planeamento estratégico para que se possa fazer uso apropriado de todas as potencialidades da simulação.

Em todo o processo deve haver uma preocupação constante sobre as condições em que as aprendizagens dos estudantes de enfermagem ocorrem face aos objetivos e desafios dos atuais contextos de prestação de cuidados.

Os desafios e vantagens do uso da simulação para a validação de competências devem tender para o equilíbrio. A simulação não é totalmente realística, havendo a necessidade de garantir se a proficiência demonstrada pelos formandos num contexto simulado é transferida para as situações clínicas reais.

Ao longo da pesquisa desenvolvida podemos afirmar que o grande desafio será a construção de um perfil de competências a desenvolver em contextos simulados acompanhada da construção de cenários realistas e no desenvolvimento de instrumentos de avaliação eficazes.

Neste sentido, os docentes devem também adquirir os conhecimentos e as capacidades necessárias para a implementação da simulação como estratégia ativa de ensino e de aprendizagem nos contextos de formação graduada e pós-graduada de enfermeiros.

Apesar dos benefícios que as evidências científicas apresentam, estamos perante uma área do conhecimento em fase de exploração e com alguns aspetos insuficientemente validados que requerem investigação adicional.

Referências bibliográficas

- Aronson, B., Glynn, B., & Squires, T. (2013). Effectiveness of a role-modeling intervention on student nurse simulation competency. *Clinical Simulation in Nursing* 9, 121-126.
- Benner, P., Sutphen, M., Leonard, V., & Day, L. (2010). *Educating nurse: A call for radical transformation*. San Francisco, USA: Jossey-Bass.
- Carvalho, E. C. (2008). Desafios no desenvolvimento de competências de enfermeiros. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, 16(5), 799-800.
- Decker, S., Utterback, V. A., Thomas, M. B., Mitchell, M., & Sportsman, S. (2013). Assessing continued competency through simulation: A call for stringent action. *Nursing Education Perspectives*, 32(2), 120-126.

- Dunkin, B., Adrales, G. L., Apelgren, K., & Mellinger, J. D. (2007). Surgical simulation: A current review. *Surgical Endoscopy*, 21, 357-366.
- Good, M. L. (2003). Patient simulation for training basic and advanced clinical skills. *Medical Education*, 37(1), 14-21.
- Moule, P., Wilford, A., Sales, R., & Lockyer, L. (2008). Student experiences and mentor view of the use of simulation for learning. *Nurse Education Today*, 28, 790-797.
- Ordem dos Enfermeiros. (2003). *Competências do enfermeiro de cuidados gerais*. Lisboa, Portugal: Autor.
- Ordem dos Enfermeiros. (2009). *Modelo de desenvolvimento profissional*. Lisboa, Portugal: Autor.
- Picconi, J. (2011). Enhancing preceptor skill development using simulation strategies. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(6), 245-267.
- Scalese, R. J., Obeso, V. T., & Issenberg, S. B. (2007). Simulation technology for skills training and competency assessment in medical education. *Journal of General Internal Medicine*, 23(1), 46-49.
- Walshe, N., O'Brien, S., & Murphy, S. (2013). Integrative learning through simulation and problem-based learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 9, 47-54.
- Wilkinson C. A. (2013). Competency assessment tools for registered nurses: An integrative review. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 44(1), 31-37.
- Yuan, H. B., Williams, B. A., & Fang, J. B. (2011). The contribution of high-fidelity simulation to nursing student's confidence and competence: A systematic review. *International Nursing Review*, 59(1), 26-33.

CAPÍTULO IX

SIMULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HABILIDADES

JOÃO MANUEL GARCIA NASCIMENTO GRAVETO

JOANA MARGARIDA DA COSTA TABORDA

Os profissionais de enfermagem devem procurar estratégias inovadoras para o ensino da prática, sendo a simulação uma ferramenta efetiva na educação e no contexto moderno do cuidado à saúde (Rothgeb, 2008).

O ensino da enfermagem está e estará sempre intimamente ligado à componente técnico-manual, nomeadamente na construção, consolidação e desenvolvimento de diversas habilidades, em que o recurso a contextos simulados de ensino e aprendizagem se tornam essenciais. Enquanto responsável major pelos cuidados de saúde, a aquisição de habilidades, nomeadamente de cariz psicomotor, são uma componente indispensável na educação dos estudantes de enfermagem. As habilidades psicomotoras, desde as mais simples atividades até às mais complexas, requerem grande quantidade de movimentos coordenados e de alta precisão (Eliot, Jillings, & Thornes 1982). Na formação de profissionais de enfermagem destacam-se alguns princípios, nomeadamente a valorização de bases teóricas para a prática clínica, com o desenvolvimento de habilidades para a produção de conhecimento próprio, inovador, assegurando uma assistência de qualidade (Fernades, Almeida, Santa, Pontes, & Santana, 2007).

O conceito de habilidade

O conceito de habilidade provém do latim *habilitate* e manifesta a qualidade de quem é hábil, com capacidades, inteligência e aptidão. Apesar de algumas definições etimológicas parecerem não dar prioridade ao aspeto cognitivo, o certo é que a elocução *habilidade*, em educação, foi durante muito tempo associada apenas à destreza manual e agilidade (Deffune & Depresbiteris, 2000).

Neste contexto, a noção de habilidade apresenta-se, muitas vezes, com descrições dissemelhantes. A título de exemplo, existem autores que descrevem habilidade como a capacidade desenvolvida por alguém para saber fazer algo específico e que se relaciona

com uma ação física ou mental (Moretto, sd). Complementarmente, existem autores que se referem a habilidade como o *plano imediato do saber fazer* (Berger & Ruy, sd).

O conceito de habilidade interliga-se e complementa-se com o conceito de competência, observando-se que as diversas habilidades funcionam como pré-requisitos para determinadas competências, isto é, são as habilidades que consolidam o desenvolvimento das competências. Pode-se afirmar que existe uma relação de dependência entre estes dois conceitos, pois é a partir das habilidades que as competências são desenvolvidas, ou seja, para que exista o bom funcionamento de uma competência são necessárias habilidades (Soeira, 2011).

O estudante de enfermagem pode ser, efetivamente, reconhecido como competente (em níveis de desenvolvimento distintos) quando utiliza e mobiliza as suas habilidades, e/ou outros elementos de competência, em vários contextos (*transferibilidade* de competências), demonstrando capacidades de adaptação, mobilizando e transferindo *saberes, saberes-fazer e/ou saberes-estar* consoante as situações (Graveto, 2005).

Gostaríamos de realçar que existe uma tendência *legítima* para se entenderem as habilidades em contextos que envolvem componentes psicomotoras. Contudo, entendemos que as habilidades psicomotoras (saber-fazer) não devem ser vistas de modo isolado, sendo *apenas* uma parte referente, enquanto elementos de competência, que se pretendem que os estudantes adquiram e desenvolvam. Ou seja, este processo de construção e desenvolvimento deve integrar outros elementos de competência desejáveis em futuros profissionais de enfermagem, por exemplo, de cariz cognitivo (Saberes) e de cariz relacional (Saber Ser e Estar), fundamentais num percurso sustentado de ensino-aprendizagem para a construção, aquisição, consolidação e desenvolvimento de competências profissionais. A técnica é, efetivamente, um dos grandes fascínios e preocupações reais dos estudantes desde o primeiro dia que ingressam na Licenciatura em Enfermagem sendo, igualmente, bastante trabalhada com os mesmos no decorrer do curso (em contextos de simulação laboratorial e em estágios) mas, jamais, isoladamente. Dito de outro modo, não se deve descorar todo um conjunto de elementos de competência pertencentes a outras dimensões e que, sem as quais a técnica, “pura e simples”, é desprovida de sentido (Graveto, 2005).

O próprio conceito de competência, introduzido de modo distinto em vários países, também pode explicar alguma multiplicidade de significados atribuídos a estas elocções, dado que o seu emprego depende diretamente da definição dos principais problemas dos sistemas de formação e aprendizagem profissional de cada país e também de quem define os problemas (Graveto, 2005). Não obstante, a competência pode ser entendida como a “capacidade desenvolvida pelo sujeito conhecedor, de mobilizar, de articular e de aplicar intencionalmente conhecimentos (sensoriais, conceituais), de habilidades, de atitudes e de valores em soluções pertinentes, viáveis e eficazes em situações que se configurem

problemas para ele”. Por sua vez, habilidade é “um saber fazer, um conhecimento operacional, procedimental, uma sequência de modos operatórios, de analogias, de intuições, induções, deduções, aplicações e transposições” (Azevedo & Rowell, 2009).

Desta forma, uma mesma habilidade pode contribuir para o desenvolvimento de várias competências em diversos níveis de proficiência. Por sua vez, uma competência pressupõe o desenvolvimento de várias habilidades, incluindo habilidades, com graus de complexidade diferentes.

Desenvolvimento de habilidades

O ensino de enfermagem no século XXI deve procurar estratégias inovadoras para o exercício da prática clínica, sendo a simulação uma ferramenta efetiva em contextos de ensino e aprendizagem no contexto moderno (Rothgeb, 2008). O recurso a simulações para o desenvolvimento de habilidades são oportunidades para os estudantes entenderem e mobilizarem as suas ações num cenário virtual o mais próximo possível do real, possibilitando a construção, consolidação e desenvolvimento de algumas competências, contribuindo para a ampliação da inteligência, de conhecimentos e para um desenvolvimento profissional sustentado (Sasso & Souza, 2006).

A simulação é um método de ensino e aprendizagem eficaz, implicando quatro pontos-chave do processo educativo em enfermagem: desenvolvimento da técnica através da prática de habilidades psicomotoras e repetição; assistência por enfermeiros peritos nas áreas que são adaptados às necessidades dos estudantes; aprendizagens realizadas em ambientes adequados e com incorporação de componentes emocionais na aprendizagem, sendo que os estudantes aprendem a mobilizarem o conhecimento e habilidades durante a análise de problemas simulados (Cant & Cooper, 2009).

Partindo do pressuposto que o conhecimento é fruto de uma construção, pode-se considerar que a simulação atua como método de ensino e aprendizagem, oferecendo ao estudante a oportunidade de adquirir habilidades variadas de modo seguro, podendo ser repetidas quantas vezes forem necessárias até existir um estágio de domínio desejado, o que poderia representar um risco/desconforto caso se passasse em contexto real (Costa, Gonzales, Filho, & Silva, sd). Neste sentido, a simulação auxilia os estudantes na consolidação das suas habilidades e/ou em encontrar formas de ultrapassar os seus *deficits*, tornando-se eficaz ao apoiar e consolidar o seu desenvolvimento e, posteriormente, refletir-se nos cuidados de enfermagem (Shephert, McCunnis, & Brown, 2010).

O uso de simulação na educação dos profissionais de saúde permite aos estudantes praticar as habilidades necessárias num ambiente que possibilita a ocorrência erros. O

conhecimento é construído a partir de situações programadas que representam uma proximidade, cada vez maior, a realidades clínicas da prática profissional, ocorrendo a simulação num ambiente protegido e controlado. Neste contexto, é um método útil para avaliar desempenhos e habilidades clínicas, porque permite o controlo de fatores externos, padronização de problemas apresentados, *feedback* aos alunos com o conseqüente aumento do autoconhecimento e confiança dos mesmos (Costa et al., sd). A simulação tornou-se num modo adequado/eficaz de poupar os pacientes a exposições desnecessárias, eliminando erros iatrogénicos, deixando para o campo clínico a aprendizagem de habilidades *impossíveis* de serem trabalhadas em contextos simulados, tais como algumas reações fisiológicas complexas, algumas habilidades de comunicação e integração de cuidados humanizados (Silveira & Robazzi, 2011).

A simulação tem, deste modo, como foco básico o ensino de habilidades. Porém, para que uma habilidade possa ser transmitida é necessário que inicialmente seja decomposta nos seus componentes/elementos básicos, favorecendo que o docente transmita essa habilidade de um modo sistematizado, identificando mais facilmente os erros dos alunos, permitindo intervenções corretivas (Filho & Scarpelini, 2007).

De facto, os erros/falhas vividos pelos estudantes são fatores decisivos na aprendizagem verificando-se uma melhor consolidação, com outra segurança na construção e desenvolvimento de habilidades e competências futuras.

Estes contextos exigem dos docentes um empenho em aperfeiçoar os métodos de ensino-aprendizagem, baseados em princípios e ações dinâmicos. Deverão adotar formas dinâmicas de ensinar (e aprender), integrando, por exemplo, elementos como estratégias de comunicação, experiências vividas, erros possíveis, sendo fundamental a interligação a outras áreas profissionais (medicina, microbiologia, psicologia, sociologia, ...). Por parte dos estudantes, o construir/despertar habilidades em contextos simulados leva-os a exercitar e desenvolver a criatividade, a crítica, a autonomia do pensamento e a curiosidade, revelando-se muito úteis quando ocorrem em situações reais (Silveira & Robazzi, 2011).

A prática de enfermagem pressupõe competência numa série de habilidades, nomeadamente as habilidades psicomotoras. Estas compreendem diferentes destrezas, desde as mais simples atividades até às mais complexas, envolvendo um número significativo de movimentos coordenados e de alta precisão. Nestes casos o uso da simulação é, indiscutivelmente, uma mais-valia para o desenvolvimento dessas habilidades (Miyadahira, 2001).

A simulação pode, também, ser utilizada no desenvolvimento de habilidades de comunicação. Nestes contextos é possível, diremos necessário, o treinar modos de comunicar, exercitando sensibilidades distintas, principalmente quando, na prática, se deparam com utentes e familiares com diferentes tipos de vulnerabilidades.

Equipamentos utilizados no desenvolvimento de habilidades

A simulação deve incluir objetos e contextos propícios ao desenvolvimento de habilidades como sejam: recurso a jogos, a modelos anatómicos, a manequins, a estudos de caso e a apresentações multimédia (Tuoriniemi & Schott-Baer, 2008). Por exemplo, as simulações que utilizam manequins e modelos facilitam a aquisição de habilidades para cuidados específicos aos pacientes, propiciando a imersão dos estudantes em ambientes interativos *quase reais*, onde desenvolvem processos de aprendizagem sustentados.

O recurso a cenários de simulação, oferecendo experiências cognitivas, psicomotoras e afetivas/relacionais, contribui para a transferência de conhecimentos das salas de aula (laboratórios) para os ambientes clínicos, através do treino de desenvolvimento de habilidades, futuramente denominadas de competências. As simulações multimédia (recursos informáticos), cooperam substancialmente para a qualidade dos cuidados desenvolvidos em enfermagem. Existem inúmeros programas educativos que permitem o treino de procedimentos clínicos em situações de simulação, com inúmeros graus de complexidade. Estes programas favorecem a construção, aquisição, consolidação e desenvolvimento de vários tipos de habilidades (cognitivas, psicomotoras, relacionais, etc.), com possibilidade de treino repetido, com erros de vários tipos sem risco de fatalidades, conferindo outra segurança quando se depararem com situações reais.

Alguns simuladores podem ser classificados pelo seu grau de fidelidade, como: baixa fidelidade (ex. manequins estáticos); média fidelidade (permitindo alguma proximidade com a realidade); e alta-fidelidade. Os simuladores de alta-fidelidade podem chegar a representar o corpo humano, com semelhanças na aparência, com simulação de *sentimentos* e respostas aos cuidados, contribuindo para estimular o pensamento crítico. São estes simuladores que podem, por exemplo, ser programados para responder a falhas na administração de medicamentos, com ênfase na performance de habilidades na decisão, preparação e administração terapêutica, demonstrando-se, também, as consequências de possíveis erros.

De facto, pode-se afirmar que as simulações humanizam o ensino e, principalmente, uma prática clínica futura mais consistente. Contribuem positivamente para o desenvolvimento de habilidades e construção de competências, permitindo superar um vasto conjunto de dificuldades com que os estudantes se vão deparando ao longo da sua formação. A finalidade é, a partir das experiências tidas com a simulação, que ocorra uma redução substancial de erros reais de técnicas e procedimentos em situações clínicas, onde todos os atores envolvidos saem beneficiados (Teixeira et al., 2011).

Neste sentido, o treino de habilidades específicas em contextos de simulação é fundamental, sendo através da resolução de cenários completos e complexos, em ambiente seguro,

repetível e transferível, que os estudantes solidificam os seus saberes, desenvolvendo capacidades de raciocínio crítico, tomada de decisão em competências técnicas, relacionais, éticas e cognitivas (Martins, 2009).

Conclusão

Os docentes devem desenhar intervenções de enfermagem em diversos contextos, similares às da prática clínica, com o intuito de maximizar os benefícios do recurso a cada um dos métodos, que vão, por exemplo, desde a prática de habilidades psicomotoras específicas até à gestão do trabalho em equipa.

É fundamental que todos os atores envolvidos, com foco principal nos estudantes, façam reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem vivenciados. Cada estudante é um ser único, com uma história de vida e com as concepções que foi construindo, consolidadas e desenvolvidas pela formação formal e informal, organizadas no seu percurso pessoal, vivencial e profissional. A importância da percepção (pessoal) das suas habilidades e competências profissionais é essencial para apreender o *estado de arte* que cada um pressente face ao exercício da enfermagem. Assim, através da análise dos diferentes desfechos que daí poderão advir, podemos caminhar para um melhor entendimento dos contextos formativos e do exercício profissional, sendo possível (eventualmente, até desejável em muitos casos) sugerir modificações a introduzir nestas realidades e evoluir-se na qualidade dos cuidados de enfermagem (Graveto, 2005). Os profissionais afirmam, frequentemente, que observam um progresso expressivo no desenvolvimento de habilidades dos estudantes durante o curso. Estas vivências revelam que a consolidação de competências é gradual, não ficando peritos *somente* com o recurso a contextos simulados. Não obstante, a forma como os diferentes atores encaram a simulação é determinante para uma adequada construção e desenvolvimento de profissionais de enfermagem de excelência. Os diversos elementos de competência devem ser integrados e *trabalhados* no decorrer do Curso de Licenciatura em Enfermagem considerando os contextos inerentes às aulas teóricas, teórico-práticas e aulas práticas laboratoriais, o que origina que os estudantes, quando chegam aos estágios já apresentam uma preparação mais segura e coerente.

A ideia da formação de alunos de enfermagem com recurso à simulação, mediante a sua inserção em contextos reais concretos, privilegia uma educação que enfatiza a prática. A simulação deve ser voltada para a formação geral do estudante de enfermagem, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades técnicas e humanas que permitirão ao mesmo a descoberta de novos conhecimentos nas mais variadas áreas.

Assim, qualquer processo de educação profissional (de formação) tem como objetivo ajudar, respeitando os caminhos pessoais e profissionais (ou futuros profissionais), para que se tornem cada vez mais capazes de pensar a ação numa perspectiva de cuidados.

Referências bibliográficas

- Azevedo, T., & Rowell V. (2009). *Competências e habilidades no processo de aprendizagem*. Caxias do Sul, Brasil.
- Berger, F., & Ruy, L. (sd). Currículo por competências. Retirado de <http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.odetmf.org.br%2Fautores%2FCURRICULO%2520E%2520COMPET%25CANCA.pdf&rct=j&q=Curr%C3%ADculo%20por%20compet%C3%Aancias%20ruy%20berger&ei=p7TtTZPIAYL50gGt5LC8Bw&usq=AFQjCNFbJe2zC4L9E4A19wUYPYwuLB4FDw&sig2=sBHdclDjlxEmVOaVZ5h-CQ&cad=rja>
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3-15.
- Costa, R., Gonzales, B., Filho, J., & Silva, M. (sd). *O uso da simulação realística na graduação em enfermagem: reflexões sobre ética e formação profissional*. Retirado de <http://189.75.118.68/cbcent/sistemainscricoes/arquivosTrabalhos/I37712.E10.T7992.D6AP.pdf>
- Deffune, D., & Depresbiteris, L. (2000). *Competências, habilidades e currículos de educação profissional: Crônicas e reflexões*. São Paulo: SENAC.
- Elliot, R., Jillings, C., & Thornes, S. (1982). Psychomotor skill acquisition in nursing students in Canada and the US. *The Canadian Nurse*, 78(3), 25-27.
- Fernades, J. D., Almeida, N., Santa, O., Pontes, M., & Santana, N. (2007). Ensinar saúde/enfermagem numa nova proposta de reestruturação acadêmica. *Revista Escola Enfermagem USP*, 41(nº esp.), 830-834.
- Filho, A., & Scarpelini, S. (2007). Simulação: Definição. *Medicina*, 40(2), 162-166.
- Gomes, C., & Germano, R. (2007). Processo ensino/aprendizagem no laboratório de enfermagem: visão de estudantes. *Revista Gaucha Enfermagem*, 28(3), 401-408.
- Graveto, J. (2005). *Construção e validação de uma escala de percepção de competências profissionais do pré-licenciado em enfermagem*. (Tese de doutoramento). Departamento de Psicologia e Sociologia da Educação Badajoz, Espanha.
- Martins, J. (2009). Atuação do enfermeiro no setor de urgências: Gestão para o desenvolvimento de competências. In W. Malagutti & K. C. Caetano (org.), *Gestão do serviço de enfermagem do mundo globalizado* (pp. 175-189). Rio Janeiro, Brasil: Rubio.
- Miyadahira, A. (2001). Capacidades motoras envolvidas na habilidade psicomotora da técnica de ressuscitação cardio-pulmonar: subsídios para o processo ensino-aprendizagem. *Revista Escola Enfermagem USP*, 35(4), 366-373. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v35n4/v35n4a08.pdf>

- Moretto, V. (sd). *Os novos rumos da educação*. Retirado de <http://www.crescimento.com.br/docs/vasco.doc>
- Rothgeb, M. K. (2008). Creating a Nursing simulation laboratory: A literature review. *Journal Nurse Education, 47*(11), 489-494.
- Sasso, G. T. M. D., & Souza, M. L. (2006). A simulação assistida por computador: A convergência no processo de educar-cuidar da enfermagem. *Texto Contexto Enfermagem, 15*(2), 231-239.
- Shepherd, C. K., McCunnis, M., & Brown, L. (2010). Investigating the use of simulation as a teaching strategy. *Nursing Standard, 24*(35), 42-48.
- Silveira, R., & Robazzi, M. (2011). Modelos e inovações em laboratórios de ensino em enfermagem. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro, 1*(4), 592-602.
- Soeira, E. (2011, Set.). *Desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas através do jogo The Sims*. V Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade". São Cristóvão, Brasil.
- Teixeira, C. R. S., Kusumota, L., Braga, F. T. M. M., Gaioso, V. P., Santos, C. B., Silva, V. L. S., & Carvalho, E. C. (2011). O uso do simulador no ensino de avaliação clínica em enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem, 45*, 187-193.
- Tuoriniemi, P., & Schott-Baer, D. (2008). Implementing a highfidelity simulation program in a community college setting. *Nursing Education Perspectives, 29*(2), 105-109.

CAPÍTULO X

SIMULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS POR RESOLUÇÃO DE CENÁRIOS

MARÍA DE JESUS DURA ROS

Actualmente, la Simulación Clínica se perfila como una importante estrategia didáctica especialmente útil, ya que permite situar a los estudiantes en contextos que reproducen fielmente la realidad asistencial; este método de aprendizaje utiliza situaciones reales en las que los estudiantes desarrollan competencias transversales, más allá de las competencias específicas propias de la disciplina. Esta metodología docente reúne los requisitos necesarios para que la educación cumpla con los objetivos que se marcan en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), así como en la Ley Orgánica de Universidades (LOU) vigente, en la cual se indica que las enseñanzas oficiales a nivel de grado tendrán una orientación eminentemente profesional, es decir, deberán proporcionar una formación universitaria en la que se integran las competencias genéricas básicas, las competencias transversales relacionadas con la formación integral de las personas y las competencias específicas que posibiliten una orientación profesional y permitan una integración en el mercado laboral.

Ante este desafío, las Escuelas de Enfermería han de afrontar un reto en sus paradigmas docentes, estableciendo un marco metodológico educativo que promueva el autoaprendizaje permanente; se requiere fijar nuevas metas educacionales y, a la vez, implementar nuevas metodologías docentes acordes con dichas metas. Los contenidos a memorizar deben cambiarse por competencias a alcanzar. Para dar respuesta a estos retos el profesorado debe añadir a su bagaje educativo un conjunto de nuevas metodologías y técnicas docentes, entre ellas, técnicas básicas de simulación para adquirir habilidades psicomotrices básicas y otras de simulación avanzada que permiten, no sólo, entrenar un conjunto simultáneo de habilidades psicomotrices de manera integrada sino también entrenar habilidades de trabajo en equipo, liderazgo y toma de decisiones (Guillamet-Lloveras, 2011).

Al mismo tiempo, supone un cambio en la figura del profesor por la figura del facilitador, cerrando así, el conjunto de innovaciones que tienen como eje al alumno y su propia autoformación.

En España, las Escuelas de Enfermería han sido pioneras en incorporar la simulación clínica en sus programas docentes de las asignaturas de los títulos de Grado en Enfermería como metodología participativa e innovadora, con el objetivo final de optimizar la adquisición de competencias transversales y específicas contempladas en los planes de estudio.

Este nuevo paradigma educativo basado en el aprendizaje y en las competencias se orienta a mejorar la preparación de nuestros estudiantes; buscamos conseguir *competencia profesional* y ésta es la orientación que debe presidir nuestra labor docente en la Universidad.

Sin embargo, la definición del concepto de competencia es compleja; según Kane define competencia profesional como el “grado en que un sujeto puede utilizar sus conocimientos, aptitudes, actitudes y buen juicio asociados a su profesión, para poder desempeñarla de manera eficaz en todas las situaciones que corresponden al campo de su práctica” (Gascón, Pino, Osuna, & Moral, 2005; Kane, 1992).

El concepto de competencia tiene un matiz diferencial respecto del concepto de objetivo educativo que tradicionalmente se ha utilizado, en el sentido de que competencia se relaciona con el desempeño de una actividad o función final, que implica saber-hacer, tomar decisiones, muy próximo, aunque no idéntico, al desempeño clínico-asistencial real, y pone de manifiesto nuestro interés por formar personas preparadas para un ejercicio profesional eficaz, de calidad y eficiente en una sociedad compleja y diversa como la nuestra (Palomino, Frías, Grande, Hernández, & Pino, 2005).

Miller desarrolló un modelo representado por una pirámide (Figura 1) que incluye los diferentes niveles de capacitación en los que se sustenta la competencia profesional y en los que, a su vez, se puede desarrollar la evaluación; en la base de la pirámide sitúa los conocimientos que un profesional necesita para desempeñar su rol de manera eficaz **sabe**, en el siguiente nivel la capacidad del profesional para utilizar los conocimientos **sabe cómo**, en tercer nivel es cómo actuaría y llevaría a cabo sus funciones si se encontrara en una determinada situación **muestra cómo** y, finalmente, en el vértice se sitúa la actuación, lo que exige una observación directa del profesional, su práctica habitual con pacientes y situaciones clínicas reales **hace**. Este modelo resume muy bien el constructo de la competencia y facilita su evaluación y, en particular, la elección de los instrumentos para evaluar cada nivel (Miller, 1990).



Figura 10.1. Pirámide de Miller

Las competencias se relacionan estrechamente con los resultados de aprendizaje, es decir, lo que esperamos que el alumno sea capaz de llevar a cabo después de realizar un programa docente. A pesar del gran número de referencias sobre la importancia de los resultados de aprendizaje (RA), en el proceso de Bolonia, existe cierta confusión sobre el significado concreto de este concepto. No existe una definición única de lo que se entiende como RA, pero todas encierran matices similares; en líneas generales, y tal y como se define en el marco de trabajo del Proyecto Tunning, **resultado de aprendizaje** se refiere a los conocimientos, habilidades y actitudes aprendidas por el estudiante y que **pueden ser evaluadas**, aplicando determinados métodos de evaluación, con el fin de determinar la adquisición de las competencias propias de cada materia (González & Wagenaar, 2003).

Los planes de estudio con créditos ECTS (Crédito Europeo de Transferencia y Acumulación) implican, necesariamente, que los objetivos de los planes de estudio deben ser especificados en resultados de aprendizaje y competencias a adquirir (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), 2008; Horra, 2010).

Estándares de buenas prácticas en simulación clínica en enfermería

La Asociación Internacional de Enfermería para el Aprendizaje mediante Simulación Clínica (*Internacional Nursing Association for Clinical Simulation and Learning, INACSL*)

publicó, en agosto de 2011, los estándares para las mejores prácticas en simulación clínica en enfermería. Dentro de estas recomendaciones están (INASCL Board of Directors, 2011):

◆ Estándar I: **Terminología**

Hace referencia a la necesidad de utilizar una terminología estandarizada para mejorar la comunicación y comprensión entre los planificadores y participantes en la experiencia de simulación.

◆ Estándar II: **Integridad profesional de los participantes**

Es necesario crear un ambiente de aprendizaje seguro y proporcionar una orientación clara a los participantes acerca de la expectativa del ambiente de simulación; trabajando la retroalimentación constructiva durante la simulación y el debriefing.

◆ Estándar III: **Objetivos de los participantes**

Los objetivos deben atender al nivel de experiencia de los participantes y son los instrumentos esenciales de orientación para alcanzar los resultados de la simulación; fomentando el pensamiento crítico y el razonamiento clínico (Abellán et al., 2012).

◆ Estándar IV: **Métodos de facilitación**

La metodología de facilitación variará según las características de los participantes (conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos), los objetivos y los resultados esperados.

◆ Estándar V: **Facilitador de la simulación**

El facilitador es la clave para el aprendizaje de los participantes; guía y apoya a los participantes para entender y alcanzar los objetivos y les ayuda a identificar las acciones positivas, aquellas que podrían haber cambiado y a corregir los errores cometidos.

◆ Estándar VI: **Proceso de debriefing**

Todas las experiencias simuladas deben incluir un debriefing planificado o discusión y dirigido a promover el pensamiento reflexivo. La reflexión incluye la asimilación de los conocimientos, habilidades y actitudes. Los alumnos manifiestan que este componente es el más importante de la experiencia de aprendizaje con simulación clínica.

◆ Estándar VII: **Evaluación de resultados esperados**

La simulación es un método aceptable para la evaluación de los tres dominios de aprendizaje: cognitivo (conocimiento), afectivos (actitud) y psicomotor (habilidades).

Permite, además, medir la satisfacción y la auto-confianza de los participantes con la experiencia simulada.

El ambiente de simulación. Relevancia del diseño de un escenario.

Un escenario podría definirse como “un caso de un paciente con una trama principal, que tiene como objetivos, unos resultados de aprendizaje específicos para los participantes y observadores”(Alinier, 2011). Como sugieren Nadolski et al. (2008), los escenarios pueden emular situaciones reales que, a menudo, incluyen una secuencia de actividades de aprendizaje que implican la toma de decisiones complejas, estrategias de resolución de problemas, razonamiento inteligente y otras habilidades cognitivas complejas.

El diseño del escenario debe incluir (Jeffries, 2007):

- Preparación de los participantes;
- Prebriefing: objetivos, preguntas y/o material;
- La información que describe la situación del paciente;
- Objetivos/resultados de aprendizaje del estudiante;
- Condiciones ambientales, incluyendo maniquí, preparación del paciente;
- Equipos relacionados, accesorios, herramientas y/o recursos para desarrollar la experiencia simulada y aumentar el realismo;
- Las funciones, expectativas y/o limitaciones de cada función de los participantes;
- Proceso de debriefing;
- Criterios de evaluación.

La elaboración de estas simulaciones debe hacerse de forma cuidadosa y metodológicamente adecuada, haciendo énfasis en la calidad del procedimiento, del contenido y en mantener el realismo en el desarrollo del caso clínico.

Las competencias en el desarrollo del escenario

Las competencias específicas para el desarrollo y evaluación de la simulación clínica, se deben elegir teniendo en cuenta diversos factores como la complejidad del nivel de conocimientos de los alumnos a lo largo de sus estudios, la experiencia docente de los profesores y la relevancia para las necesidades de aprendizaje y aplicación práctica de los estudiantes (ANECA, 2005).

GRUPO I: Competencias asociadas con valores profesionales y el papel de la enfermera

- ◆ **CE 4:** Capacidad para reconocer los diversos roles, responsabilidades y funciones de una enfermera.

Resultados de aprendizaje

- Identificar el papel de la enfermera con respecto al de otros profesionales del equipo de salud.

GRUPO II: Competencias asociadas a la práctica enfermera y la toma de decisiones clínicas

La realización de procedimientos de enfermería plantea una situación en la que es inherente la valoración e interpretación de los datos que permitan la identificación de posibles problemas y la posterior adopción de las decisiones más pertinentes para resolverlos. Los estudiantes deben enfrentarse a decisiones sobre cuáles son los datos más relevantes en cada caso, las herramientas más adecuadas en cada situación y cómo se conjugan todos estos elementos para adoptar un juicio clínico acertado. La toma de decisiones clínicas es un hecho que se produce de forma continua en la práctica enfermera y siempre está precedida por una valoración de la situación.

- ◆ **C.E. 8:** Capacidad para reconocer e interpretar signos normales o cambiantes de salud-mala salud, sufrimiento, incapacidad de la persona (valoración y diagnóstico).

Resultados de aprendizaje

- Reconocer el escenario clínico planteado;
- Valorar de forma integral al paciente en los escenarios clínicos planteados;
- Identificar las manifestaciones clínicas que presenta el paciente simulado;
- Identificar algunos diagnósticos de enfermería y problemas de colaboración;
- Realizar una evaluación continua del paciente /escenario;
- Interpretar la conducta del paciente simulado ante los distintos problemas de salud.

GRUPO III: Competencias para utilizar adecuadamente un abanico de habilidades, intervenciones y actividades para proporcionar cuidados óptimos

Es indiscutible la importancia que supone para el profesional de enfermería un correcto desarrollo de los aspectos más técnicos, relacionados con la destreza y la habilidad

en la realización de los procedimientos más específicos. Ejecutar estos de una forma adecuada es una preocupación verbalizada frecuentemente por los estudiantes, que refieren sentirse inseguros ante la realización de las diferentes técnicas. Por tanto, ésta es una competencia a desarrollar y evaluar de forma prioritaria. Partiendo del hecho de que el Aula de Simulación es un espacio que fomenta la reflexión, la participación activa y el aprendizaje a través de los errores, se permite al estudiante adquirir la habilidad necesaria para realizar los procedimientos básicos y mejorar la seguridad en el desempeño de los mismos.

- ◆ **C.E. 13:** Capacidad para poner en práctica principios de salud y seguridad, incluidos la movilización y manejo del paciente, control de infecciones, primeros auxilios básicos y procedimientos de emergencia (utilizando las habilidades...).

Resultados de aprendizaje

- Movilizar al paciente teniendo en cuenta sus problemas de salud y aplicar los diferentes dispositivos de inmovilización;
 - Aplicar las medidas de prevención y control de infecciones en el adulto;
 - Desarrollar los procedimientos de primeros auxilios y de emergencias según los protocolos de actuación establecidos;
 - Realizar las medidas de soporte vital básico y avanzado.
- ◆ **C.E. 14:** Capacidad para administrar con seguridad fármacos y otras terapias (utilizando las habilidades...).

Resultados de aprendizaje

- Administrar, de forma segura y eficaz, los fármacos y otras terapias utilizando las vías de administración adecuadas para las alteraciones que presente el paciente simulado;
- Reconocer los efectos terapéuticos y adversos de los fármacos y otras terapias y actuar correctamente.

GRUPO IV. CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS COGNITIVAS

- ◆ **CE 24:** Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar resolución de problemas y toma de decisiones.

Resultados de aprendizaje

- Aplicar los métodos de resolución de problemas y toma de decisiones en una situación clínica supuesta.

GRUPO V. COMPETENCIAS INTERPERSONALES Y DE COMUNICACIÓN

La comunicación es un elemento esencial, no solo en la relación que la enfermera establece con el paciente y familia, sino en las relaciones interdisciplinarias que se producen durante el ejercicio profesional. En la comunicación verbal se debe utilizar una expresión oral adecuada y un lenguaje adaptado a las necesidades de cada situación y en la comunicación escrita los registros de enfermería deben ser legibles, concisos y claros.

- ◆ **CE 26:** Capacidad para una comunicación efectiva (incluyendo el uso de tecnologías): con pacientes, familias y grupos sociales, incluidos aquellos con dificultades de comunicación.

Resultados de aprendizaje

- Aplicar los principios básicos de la comunicación y sus principales canales;
- Valorar la importancia que tiene la comunicación en las relaciones con el paciente, su familia y el equipo sanitario;
- Identificar los posibles factores que dificultan la comunicación en el desarrollo de un caso clínico simulado;
- Realizar interacciones comunicativas eficaces con los/las pacientes, sus familias y el equipo sanitario;
- ◆ **C.E. 33:** Capacidad para informar, registrar, documentar y derivar cuidados utilizando tecnologías adecuadas.

Resultados de aprendizaje

- Utilizar el lenguaje enfermero de forma apropiada en la comunicación oral y escrita;
- Expresarse de forma oral efectiva, adecuada y comprensible;
- Identificar sus puntos fuertes y débiles en relación con su nivel de competencia;
- Decidir cómo informar en situaciones complejas.

GRUPO VI. COMPETENCIAS DE LIDERAZGO, GESTIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO

- ◆ **CE 36:** Capacidad para trabajar y comunicarse de forma efectiva con todo el personal de apoyo para priorizar y gestionar el tiempo eficientemente mientras se alcanzan los estándares de calidad.

Resultados de aprendizaje

- Relacionarse de forma empática (respeto, comprensión, autenticidad) con el equipo de trabajo;
- Asumir las funciones delegadas del líder del equipo y colaborar en la realización de las mismas.

A continuación, basándonos en nuestra experiencia, y a modo de ejemplo, se adjunta un caso clínico, que explica, en el Anexo 1, las distintas características a tener en cuenta en el diseño de un escenario y, en el Anexo 2, las competencias de evaluación del estudiante en relación al caso clínico diseñado.

CASO: PACIENTE POLITRAUMATIZADO

<p>Problema central</p>	<p>Implementar los conocimientos y habilidades en la valoración inicial y secundaria del paciente politraumatizado.</p>	<p>Problemas subyacentes: Situación de urgencia; Manejo de información; Coordinación asistencial; Pedir ayuda inmediata.</p>
<p>Resultados de aprendizaje</p>	<p>Habilidades técnicas</p> <p>Valoración inicial del paciente Vía aérea con control cervical Control de la ventilación Control cardiocirculatorio Control neurológico Exposición y sondajes Valoración secundaria</p>	<p>Habilidades no técnicas</p> <p>Tareas: Planificar actuaciones Priorizar actuaciones Utilización de recursos</p> <p>Trabajo equipo: Coordinación con otros miembros Intercambio de información Distribución de tareas</p> <p>Alerta: Reconocer y comprender la situación Anticiparse a los problemas</p> <p>Decisión: Identificar opciones alternativas Balancear beneficio-riesgo Reevaluación de la situación</p>
<p>Descripción del caso</p>	<p>Varón de 45 años y 80 Kg, sin antecedentes de interés, conductor de un coche y portador de cinturón de seguridad, que sufre choque frontal con otro vehículo a una velocidad aproximada de 60 Km/h. Viajaba con su hijo de 12 años que ha salido despedido del vehículo y no portaba cinturón de seguridad.</p> <p>Es trasladado a Urgencias en UVI móvil por el 061 con inmovilización cervical con collarín, ventimask 50%, una vía venosa antecubital con angiocatéter nº 18 con perfusión salina al 0,9 e inmovilización con colchón de vacío. Monitor ECG y pulsioximetría.</p> <p>Durante el traslado está consciente, se queja de dolor al respirar y pregunta por su hijo. Se administra 5 mgr de cloruro mórfico EV. Presenta ritmo sinusal con contracciones ventriculares prematuras en monitor (1-2 por pantalla); FC 115 x', FR 22 x', TA 100/50 mmHg, Tª 35,6ºC, SpO2 92%.</p> <p>A su llegada a Urgencias se objetiva: dolor, ansiedad y agitación.</p>	

Recursos humanos	Instructores: Director del caso; Enfermera/Médico responsable; Técnico de software; Familiar (opcional por teléfono).	Participantes: 2 enfermeras/estudiantes enfermería.
Recursos materiales	Simulador de alta fidelidad (SimMan 3G, Istan, etc.); Elementos de barrera (gorros, guantes, mascarillas, batas, calzas, gafas, etc); Cama con monitor múltiple (ECG, FC, TA, Tª, FR, Sat O2) desfibrilador y marcapasos; Material para permeabilizar vía aérea (cánulas orofaríngeas, IOT convencional y compleja...); Material oxigenoterapia (mascarilla reservorio, bolsa de ventilación con reservorio, conexión a la fuente de O2, ventilador volumétrico convencional); Fonendoscopio, material para drenaje torácico, medicación de soporte vital, material de inmovilización, venoclisis, sueroterapia, bolsas de sangre; Resultados de pruebas complementarias, Rx, ecografía, TAC, etc.	
Situación de partida	Paciente consciente, agitado, ansioso que impresiona de gravedad. Se queja de dolor al respirar y se objetiva FC 120 x', FR 24, TA 95/50, Tª 35,5º C, SpO2 90%. Presenta estigmas de trauma tóraco-abdominal en banda (cinturón) y crepitación de costillas. Al retirarle el colchón de vacío se queja de dolor a nivel abdominal y pélvico.	
Briefing	Valoración inicial: Demostrar capacidad de detectar la gravedad del estado del paciente; Permeabilizar la vía aérea; Control cervical/Collarín cervical; Suplemento O2 con reservorio; Diagnosticar y resolver el neumotórax; Asegurar la ventilación del paciente; Canalizar vías venosas y administrar fluidoterapia; Evaluar el estado neurológico (ECG); Colocar sondajes gástrico y vesical.	Evolución Favorable
	Valoración secundaria: Descartar trauma cervical (Rx columna cervical); Controlar drenaje torácico; Valorar las lesiones producidas por cinturón de seguridad; Explorar extremidades y descartar lesiones.	

DEBRIEFING

Marcador:	Notas:
<ul style="list-style-type: none">• Manejo correcto de la vía aérea y ventilación• Manejo correcto de la inmovilización cervical• Interpretación correcta de los valores hemodinámicos• Fidelidad a los protocolos• Visión general de la gravedad del problema• Pedir ayuda• Comunicación efectiva entre los miembros• Órdenes claras	<p>(Agregar los comentarios que el profesor responsable del debriefing estime oportunos)</p>

HOJA DE EVALUACIÓN DEL ALUMNO
AULA DE SIMULACIÓN CLINICA



NOMBRE ALUMNO/A:

EXPERIENCIA PREVIA EN SIMULACIÓN: (Marcar la que proceda) SI NO

ESCENARIO: PACIENTE POLITRAUMATIZADO

NOMBRE EVALUADOR/A:

COMPETENCIA	OBJETIVO	ACTUACIÓN		SI	NO	NA	NP
Capacidad para reconocer e interpretar signos normales o cambiantes de salud-mala salud, sufrimiento, incapacidad de la persona (valoración y diagnóstico)	Realizar la valoración de las personas en situaciones especiales	Toma constantes vitales	T.A.				
			Pulso				
			Sat.O2				
			Tª				
		Auscultación	Cardíaca				
			Pulmonar				
		Monitorización	T.A.				
			F.C.				
			Sat.O2				
			Tª				
		Revisa vías, drenajes, medicación					
		Valoración neurológica	Nivel conciencia				
	Pupilas						
	Control de glucemia						
	Analizar los datos recogidos en la valoración del individuo	Interpreta datos aportados	T.A.				
			F.C.				
			Sat.O2				
			Tª				
Realiza p. complementarias		EKG					
		Análítica					
		Radiología					
Petición de ayuda		Médico					
	Resto equipo						

Capacidad para poner en práctica principios de salud y seguridad, incluidos la movilización y manejo del paciente, control de infecciones, primeros auxilios básicos y procedimientos de emergencia (utilizando las habilidades...)	Aplicar medidas de soporte vital básico y avanzado	Asegura permeabilidad vía aérea	Manual				
			Guedell				
		Administra oxígeno					
		Inmovilización cervical					
		Canaliza vía venosa	1ª vía				
			2ª vía				
		Administra ventilaciones efectivas con bolsa reservorio	Frecuencia				
			Posición				
		Administra masaje cardiaco efectivo	Posición manos				
			Tabla espinal				
Frecuencia Profundidad							
Coordina masaje: ventilación							

COMPETENCIA	OBJETIVO	ACTUACION		SI	NO	NA	NP
		Administra/Ayuda DF					
		Prepara material de I.O.T. y ayuda en la técnica					
		Observa monitor/ detecta cambios ritmo					
Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar resolución de problemas y toma de decisiones	Evaluar los resultados obtenidos tras la intervención enfermera	Comprueba datos Importantes (reevalúa)					
		Prioriza actuaciones					
		Utiliza fuentes de datos disponibles	Paciente				
			Familiares				
		Hª clínica					
Evita errores de fijación							

Capacidad para administrar con seguridad fármacos y otras terapias (utilizando las habilidades...).	Demostrar conocimientos sobre forma de administración de fármacos.	Administra medicación en Bolo intravenoso, diluida,perfusión	Dosis					
			Vía					
			Fármaco					
		Solicita esclarecimiento de Ordenes (dosis, vía)						
		Fluidoterapia						
		Valora respuesta a la medicación						
Capacidad para una comunicación efectiva (incluyendo el uso de tecnologías): con pacientes, familias y grupos sociales, incluidos aquellos con dificultades de comunicación.	Demostrar habilidades que favorezcan la comunicación efectiva, la interrelación y la participación con elpaciente, los grupos y miembros del equipo.	Comunica el problema de forma clara al resto del equipo						
		Se dirige a personas concretas de forma clara						
		Trasmisión de información (O61, medico)						
		Se comunica con el paciente consciente	Facilita demandas					
			Proporciona y/o solicita información					
Capacidad para trabajar y comunicarse de forma efectiva con todo el personal de apoyo para priorizar y gestionar el tiempo eficientemente mientras se alcanzan los estándares de calidad.	Potencia el trabajo en equipo y la humanización en la asistencia a las personas con problemas medico-quirúrgicos.	Toma decisiones						
		Liderazgo						
		Define roles						

Referências bibliográficas

- Abellán, M. J., Carnicer, C., Castro, C., Martínez, J. M., & Moreno, L. (2012). *Manual de Casos Clínicos Simulados*. Cadiz, Espanha: Universidad de Cádiz.
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2005). Libro blanco del título de Grado en Enfermería. 2005. Recuperado de http://www.aneca.es/var/media/150360/libroblanco_jun05_enfermeria.pdf
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2008). *Guía de apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales. (Grado y Máster)*. Tomado de <http://www.ucm.es/cont/descargas/documento23454.pdf>
- Alinier, G. (2011). Developing high-fidelity health care simulation scenarios: A guide for educators and professionals. *Simulation & Gaming, 42*(1), 9-26.
- Gascón, M. L. G., Pino, R., Osuna, A.F., & Moral, P. P. (2005). El Espacio Europeo de Educación Superior y las competencias enfermeras. *Index de Enfermería: Información Bibliográfica, Investigación y Humanidades, 14*(48), 50-54.
- González, J., & Wagenaar, R. (2003). Tuning educational structures in Europe. Bilbao: Universidad de Deusto
- Guillamet-Lloveras, A. (2011). *Influencia del aprendizaje basado en problemas en la práctica profesional*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Espanha.
- Horra, I. (2010). La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. *REDUCA, 2*(1), 549-580.
- INASCL Board of Directors. (2011). Standard II: Professional integrity of participant. *Clinical Simulation in Nursing, 7*(4S), s8-s9.
- Jeffries, P. R. (2007). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. New York, USA: National League for Nursing.
- Kane, M. T. (1992). The assessment of professional competence. *Evaluation Health Professions, 15*(2), 163-182.
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine, 65*(9), S63.
- Nadolski, R. J., Hummel, H. G. K., Van Den Brink, H. J., Hoefakker, R. E., Sloomaker, A., Kurvers, H. J., & Storm, J. (2008). EMERGO: A methodology and toolkit for developing serious games in higher education. *Simulation & Gaming, 39*(3), 338-352.
- Palomino, M. P., Frías, O. A., Grande, G. M., Hernández, P. M., & Pino, C. R. (2005). El espacio europeo de educación superior y las competencias enfermeras. *Index de enfermería, 14*(48-49), 50-53.

CAPÍTULO XI

O DEBRIEFING

VERÓNICA COUTINHO
CATARINA LOBÃO
RUI GONÇALVES

O debriefing tem acompanhado os processos de desenvolvimento das experiências simuladas nos contextos formativos de profissionais de saúde incluindo a formação graduada e pós-graduada de enfermeiros. Nesse percurso, o debriefing sobre as experiências dos formandos tem sido identificado como um passo importante para a clarificação e consolidação das aprendizagens. O debriefing identifica-se como uma estratégia que permite a revisão de uma experiência simulada ou atividades na qual os participantes exploram, analisam e sintetizam os seus processos de ação e de pensamento, estado emocional e outras informações que possam potenciar a sua performance em situações reais. Este documento resulta de uma revisão de literatura e percebemos a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre o desenvolvimento do debriefing como estratégia de ensino, de aprendizagem e de avaliação nos contextos formativos de enfermeiros.

Debriefing em contexto de simulação

A simulação é uma importante estratégia de ensino e de aprendizagem no ensino de Enfermagem, tanto na formação graduada como na formação pós-graduada, com claros ganhos para os formandos (Campbell & Daley, 2009; Jeffries, 2007; Kardong-Edgren, Starkweather, & Ward, 2008) especialmente no que se refere ao desenvolvimento de conhecimentos e competências para o juízo crítico, estabelecimento de prioridades, tomada de decisão, realização das intervenções acertadas, trabalho de equipa e correção de erros sem os efeitos adversos dos mesmos na pessoa doente (Kardong-Edgren et al., 2008; Starkweather & Kardong-Edgren, 2008).

Assim, deve haver um contributo teórico para todos os que estão envolvidos nos processos formativos e preocupados com as questões de ensino, de aprendizagem e de avaliação. A reformulação e descontinuidade dos velhos métodos e processos didático-pedagógicos

pressupõe uma crítica reflexiva do que se faz, da forma como se faz, e, simultaneamente, um interesse permanente pela atualização científica que constitui sem dúvida o fundamento de toda a prática pedagógica.

Neste caminhar, as estratégias de ensino e de aprendizagem foram-se diversificando, cooperando na busca de tais propósitos, sendo algumas delas também oriundas do desenvolvimento tecnológico, associadas, ou não, a teorias de ensino e de aprendizagem.

Perante toda a nova tecnologia, destaca-se a simulação, um método interativo de aprendizagem de teorias, modelos de avaliações, tecnologias, habilidades e raciocínio clínico.

O uso da simulação é bem documentado na literatura de educação, sendo identificada como uma componente crítica da aprendizagem experiencial (Kolb, Rubin, & McIntyre, 1974).

A condução de uma experiência clínica simulada envolve a apresentação pelo formador ao formando (ou grupo de formandos) de um caso clínico real, no qual deverá assumir a responsabilidade integral pela prestação de cuidados à pessoa doente.

A simulação deve decorrer num ambiente realista, e, da interação entre o formando e o simulador resultam dados objetivos e subjetivos que vão levar à realização de um conjunto de intervenções (sozinho ou em equipe, consoante o caso clínico) adequadas à situação. O simulador reage fisiologicamente a essas intervenções, interagindo com os formandos também pela comunicação verbal e não-verbal. Termina com uma discussão (debriefing) sobre a situação ocorrida, da aprendizagem e das decisões tomadas, consolidando os saberes do grupo (Martins et al., 2012).

Por um lado o debriefing proporciona aos formandos a oportunidade de refletirem sobre as suas aprendizagens durante a prática simulada e de definirem como podem ter, noutra prática simulada, um desempenho diferente. Por outro lado, o debriefing também oferece aos formandos uma outra (nova) realidade, uma forma de se verem através dos olhos do instrutor ou dos seus pares.

Contudo, poucas são as evidências sobre a atenção que é proporcionada ao ensino pós-experiência e ao encontro de aprendizagem (ou seja, o debriefing), que é referido na literatura como o ponto crucial ou essencial para a aprendizagem, o coração e a alma de simulação (Baldwin, 2007; Gaba, Howard, Fish, Smith, & Sowb, 2007).

Quatro aspetos do processo de debriefing (comunicação, tempo, estrutura e emoção) são reiterados por vários autores, pela sua importância durante o debriefing e requerem mais investigação. Em Enfermagem, a simulação clínica é crescente mas pouco se sabe sobre as práticas que acontecem neste âmbito a uma escala global, pelo que é essencial fomentar a sua investigação.

Sobre a importância e a utilização do debriefing

O debriefing tem recebido pouca atenção na literatura sobre a temática da simulação. A simulação teve um crescente e acelerado processo de crescimento, incitando paradigmas tradicionais de educação e formação essencialmente na área da saúde. Proporciona um ambiente de aprendizagem ativa, permitindo experiências clínicas simuladas aos profissionais de saúde para que possam fazer uso das suas habilidades cognitivas, afetivas e psicomotoras (Halamek, 2008; Spunt, Foster, & Adams, 2004).

O debriefing é considerado um aspeto crítico da simulação, quer seja em contexto de formação graduada, quer mesmo em contexto de formação pós-graduada. É um processo pelo qual a equipa pode (re)examinar a simulação clínica para promover o raciocínio clínico, pensamento crítico, capacidade de julgamento e comunicação por meio de processo de aprendizagem reflexiva.

O treino de habilidades específicas é fundamental, mas é na resolução de cenários completos e complexos, em ambiente de simulação, que os formandos consolidam os seus saberes e desenvolvem as capacidades de juízo crítico e tomada de decisão, assim como as competências técnicas, relacionais e éticas necessárias (Martins, 2009).

O debriefing segue-se à simulação e é um processo intencional e vital concebido para criar sinergias, fortalecer e transferir a aprendizagem a partir de um exercício de aprendizagem experiencial (Warrick, Hunsaker, Cook, & Altman, 1979).

Na simulação, saber interrogar as intervenções do formando é tão importante quanto a criação de cenários e selecionar o simulador mais adequado (Jeffries, 2005). Geralmente, os instrutores fazem discussões de esclarecimento sobre os resultados de aprendizagem e os objetivos pretendidos da experiência (Jeffries & Rodgers, 2007). Muitas *guidelines* e estratégias são foco disponível na crítica e correção dos componentes técnicos, discussão de pensamento cognitivo, e as tentativas de desenvolver critérios de avaliação do formando ou a performance da equipe (Decker, 2007; Flanagan, 2008).

No entanto, permanecem dúvidas sobre a forma de desenvolver o debriefing, quando se deve interrogar, o que interrogar, e quem incluir no debriefing para obtenção dos melhores resultados de aprendizagem. É uma arte aprendida e a habilidade do instrutor tende a melhorar com prática (Fanning & Gaba, 2007).

Uma revisão regular e consistente de conceitos-chave de debriefing será vantajosa para o desenvolvimento de competências dos formandos. A avaliação por outro instrutor com discussão após o interrogatório, pode ser útil tanto para o instrutor e o avaliador aperfeiçoarem as habilidades de esclarecimento (Clay, Que, Petrusa, Sebastian, & Govert, 2007; Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008).

Desenvolver um cronograma para o cenário e para o debriefing ajuda a garantir que todos os cenários previstos para o programa formativo são executados e que o programa é concluído dentro do período definido (Vardi, 2008).

Em geral, uma vez que o debriefing é onde ocorre a aprendizagem, este é tipicamente três vezes mais longo do que o tempo do cenário. Se o desenvolvimento do debriefing sofrer um atraso entre o término do cenário e a presença do instrutor para ouvir a discussão entre os formandos, podem faltar pontos-chave para discussão. Por outro lado, pode também aumentar a ansiedade dos formandos sobre a sua performance (Rudolph, Simon, Rivard, Dufresne, & Raemer, 2007).

Pelos motivos apresentados e tendo conhecimento dos tempos previstos, o debriefing deve começar num tempo tão curto quanto possível após o fim do cenário (Jeffries & Rodgers, 2007).

O uso eficiente do tempo é um dos maiores desafios enfrentados pelos instrutores. Nem todos os objetivos de aprendizagem terão o mesmo tempo de discussão.

Se os formandos forem conduzidos adequadamente para um objetivo específico, o reconhecimento pelo instrutor pode ser tudo o que é necessário. Assim, o tempo pode ser dedicado a outros objetivos ou eventos imprevistos que ocorreram durante a resolução do cenário, que exigem uma discussão mais aprofundada.

A fase de debriefing “é um processo intencional e importante, que é projetado para coordenar, fortalecer e transferir aprendizagem de um exercício de aprendizagem experiencial” (Warrick et al., 1979). Os autores definem ainda que podem ser objetivos do debriefing:

- Identificar as diferentes percepções e atitudes que ocorrem;
- Relacionar o exercício com a teoria específica ou conteúdos e competências técnicas;
- Desenvolver um conjunto de experiências para avaliação superior;
- Oportunidade de receber um feedback acerca da natureza e da prática envolvida em comportamentos, decisões/ações tomada;
- Estabelecer em sala um clima que permita ganhar confiança e conforto.

É necessário que se estabeleçam regras básicas para uma combinação aberta, onde os formandos/membros da equipa possam rever o seu desempenho em plena isenção de juízos de valor.

Do mesmo modo, é essencial que o debriefing proporcione aos formandos a oportunidade de refletirem sobre as intervenções num ambiente seguro e com o suporte apropriado

(Fanning & Gaba, 2007; Rudolph, Simon, Dufresne, & Raemer, 2006; Rudolph et al., 2007; Flanagan, 2008). As componentes de segurança e de proteção devem ser estabelecidas logo desde o início entre o instrutor e os formandos podendo incluir acordos de confidencialidade, uso de videografia e métodos de aplicar feedback construtivo durante o grupo de discussão (Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008).

Os formandos devem ser preparados para a experiência clínica simulada, onde se identifica claramente uma breve descrição sobre o uso e o valor da simulação; devem ter uma visão geral das habilidades que vão desenvolver, sejam elas cognitivas, técnicas ou outras. Devem ainda ser (re)visitados conceitos de comportamentos que o formando vai encontrar durante a simulação e que terão de discutir os componentes do balanço após a mesma. Assim, os formandos devem ser encorajados pelo instrutor a verbalizarem os seus pensamentos e as questões que eventualmente possam surgir pois, se adotarem este espírito, a comunicação entre a equipa será mais aberta e transparente.

Tradicionalmente, a formação de enfermeiros tem-se norteado por métodos de ensino onde os formandos desempenham um papel passivo na sua aprendizagem. No entanto, a simulação permite que o formando tenha um papel ativo para potenciar os seus conhecimentos e habilidades (Fanning & Gaba, 2007; Halamek, 2008).

A sessão de esclarecimento após a simulação permite que o instrutor e os formandos discutam as falhas de desempenho, e se realizada corretamente, é uma parte essencial do processo de ensino e de aprendizagem (Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008; Issenberg, McGaghie, Petrusa, Gordon, & Scalese, 2005; Morgan, Tharshis, & LeBlanc, 2009). Se pelo contrário, o debriefing não é efetuado de forma correta, como por exemplo, se a crítica reflexiva não for construtiva e se o instrutor ridicularizar a situação, a eficácia do processo de aprendizagem pode ficar comprometida e o dano para o formando se sobreponha (Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008).

Tal como acima descrito o acordo de confidencialidade é pertinente para que em ambiente de simulação se consiga proporcionar a aprendizagem interprofissional e a comunicação eficaz, aberta e transparente. Estes acordos vão reforçar que a experiência clínica simulada do formando e/ou da equipa, se mantenha estritamente confidencial e o seu desempenho não seja utilizado apenas para fins de avaliação. Por sua vez, espera-se que os formandos não divulguem os aspetos da simulação para proteger os outros formandos e para assegurar que os futuros formandos têm o valor de uma experiência comparável.

Em consonância com o objetivo de proporcionar um ambiente de aprendizagem seguro e produtivo, uma agenda de cenários e *debriefings* deve ser fornecida e as regras de conduta devem ser revistas e negociadas.

É também imperativo que os formandos sejam informados sobre como fornecer *feedback* construtivo para os seus pares durante a sessão de esclarecimento e que sejam dadas garantias de que o instrutor será o facilitador para esse momento de discussão/reflexão (Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008; Jeffries & Rodgers, 2007).

Cada centro de simulação (ou grupo) pode ter regras de conduta ligeiramente diferentes, mas, em geral, são mencionados os seguintes aspetos: não usar equipamentos eletrónicos e dar oportunidade que todos participem de forma organizada.

Imediatamente após a simulação, os formandos podem sentir uma panóplia de emoções, pois eles começam a analisar o seu próprio desempenho e a visualizarem os aspetos críticos do cenário de simulação. Ao iniciar o interrogatório imediatamente após a simulação, este estado de excitação pode ser reconhecido e focado numa forma produtiva (Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008; Stafford, 2005).

O debriefing deverá ser efetuado num local diferente onde decorre a simulação para que os formandos possam focalizar-se mais na reflexão sobre a acção (Fanning & Gaba, 2007) e é frequentemente dividido em três fases gerais: a fase de reação; a fase de análise; e fase de síntese (Flanagan, 2008; Rudolph et al., 2007).

Na fase de reação é permitido que os formandos revelem os seus sentimentos e tenham reações sobre o que ocorreu no cenário. As emoções nesta fase podem variar de medo do julgamento relacionado com habilidades clínicas, da incerteza sobre os resultados do cenário e de um sentimento de conquista decorrente de resultados positivos ou mesmo de decepção de não ter conseguido atingir os objetivos esperados (Flanagan, 2008; Rudolph et al., 2007).

Porém, enquanto uma resposta emocional é esperada e permitida, o instrutor deve mudar o foco para uma discussão reflexiva. Uma pergunta simples *Numa frase ou duas, sobre que foi o cenário?*, fornece uma medida de quão bem os formandos entenderam os objetivos de aprendizagem e facilita a transição para a fase análise (Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008; Halamek, 2008).

A fase mais crítica do processo de debriefing é a fase de análise, onde as estruturas mentais dos formandos podem ser exploradas para fornecer informações sobre as lacunas observadas no desempenho observado durante a resolução do cenário (Fanning & Gaba, 2007; Rudolph et al., 2006; Rudolph et al., 2007).

Portanto, o objetivo do debriefing é concentrar-se e refletir sobre as ações do formando para descobrir os quadros mentais que moldaram as suas decisões. Uma vez que são descobertos os quadros mentais alternativos podem ser construídos, de modo a que o desempenho futuro possa ser melhorado (Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008; Rudolph et al., 2006; Rudolph et al., 2007).

A fase final do debriefing é a fase de síntese. Embora seja muitas vezes esquecida, a sua inclusão é significativa na medida em que serve para reforçar os objetivos de aprendizagem. O resumo fornece os pontos-chave principais para o formando implementar na prática clínica (Flanagan, 2008; Rudolph et al., 2007).

Para uma síntese final

A literatura refere que todas as experiências simuladas devem incluir uma sessão de esclarecimento planeada e direcionada para promover o pensamento reflexivo, designadas aqui como debriefing (Decker et al., 2013).

A aprendizagem é dependente da integração da experiência e reflexão. Esta é a consideração consciente do significado e as implicações de uma ação. Assim, as habilidades do instrutor são importantes para garantir a melhor aprendizagem possível, sendo que os formandos relatam a sessão de esclarecimento como a componente mais importante de uma aprendizagem na experiência simulada.

Os autores garantem ainda que a integração do processo de esclarecimento em simulação: melhora a aprendizagem; aumenta a autoconfiança para o formando; aumenta a compreensão, promove a transferência de conhecimento; identifica as melhores práticas; promove segurança e assistência à pessoa doente; e promove aprendizagem ao longo da vida.

Contudo, para alcançar os resultados desejados, o efetivo processo de esclarecimento deverá seguir as *guidelines* preconizadas (Decker et al., 2013) assegurando (i) a dinamização do processo é realizada por uma pessoa competente que observou a simulação; (ii) o uso de uma metodologia baseada em evidências e suportada por um planeamento estruturado, que tem em conta os objetivos, os formandos e os resultados da experiência simulada; e (iii) um ambiente que permita comunicação aberta, auto-análise e reflexão, onde a confiança e confidencialidade estão asseguradas.

Referências bibliográficas

- Baldwin, K. (2007). Friday night in the pediatric emergency department: A simulated exercise to promote clinical reasoning in the classroom. *Nurse Educator*, 32(1), 24-29.
- Campbell, S., & Daley, K. (2009). *Simulation scenarios for nurse educators: Making it real*. New York, USA : Springer Publishing Company.
- Clay, A. S., Que, L., Petrusa, E. R., Sebastian, M., & Govert, J. (2007). Debriefing in the intensive care unit: a feedback tool to facilitate bedside teaching. *Critical Care Medicine*, 35, 738-754.

- Decker, S. (2007). Integrating guided reflection into simulated learning experiences. In P. Jeffries, *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation* (pp. 73-85). New York, USA: National League for Nursing.
- Decker, S., Fey, M., Sideras, S., Caballero, S., Rockstraw, L., Boese, T.,... Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard VI the debriefing process. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), S26-S29.
- Fanning, R., & Gaba, D. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*, 2, 115-125.
- Flanagan, B. (2008). Debriefing: Theory and techniques. In R. Riley, *Manual of Simulation in Healthcare*. New York, USA: Oxford University Press.
- Gaba, D., Howard, S. K., Fish, K. J., Smith, B. E., & Sowb, Y. A. (2007). Simulation-based training in anesthesia crisis resource management (ACRM): A decade of experience. *Simulation & Gaming*, 32, 175-193.
- Halamek, L. (2008). The simulated delivery-room environment as the future modality for acquiring and maintaining skills in fetal and neonatal resuscitation. *Semin Fetal Neonatal Medicine*, 13, 448-453.
- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27, 10-28.
- Jeffries, P. (2007). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. New York, USA : National League for Nursing.
- Jeffries, P. A. (2005). Framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nurse Education Perspectives*, 26, 96-103.
- Jeffries, P., & Rodgers, K. (2007). Theoretical framework for simulation desing. In P. Jeffries, *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation* (pp. 21-33). New York, Brasil: National League for Nursing.
- Kardong-Edgren, S., Starkweather, A., & Ward, L. (2008). The integration of simulation into a clinical foundations of nursing course: Student and faculty perspectives. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1).
- Kolb, D., Rubin, I., & McIntyre, L. (1974). *Organizational psychology*. Englewood Cliffs, USA : Prentice-Hall.
- Martins, J. (2009). Atuação do enfermeiro no sector de urgências: Gestão para o desenvolvimento de competências. W. Mallagutti & C. Cardoso (Org.), *Gestão do serviço de enfermagem no mundo globalizado* (pp. 175-189). Rio de Janeiro, Brasil: Rubio.
- Martins, J., Mazzo, A., Baptista, R. C. N., Coutinho, V. R. D., Godoy,, I., Mendes,, I. A. C., & Trevizan, M.A. (2012). A experiência clinica simulada no ensino de enfermagem: Retrospectiva histórica. *Acta Paulista Enfermagem*, 25(4), 619-625.
- Morgan, P., Tharshis, J., & LeBlanc, V. (2009). Efficacy of high-fidelity simulation debriefing on the performance of practicing anaesthetists in simulated scenarios. *Brazilian Journal Anaesthesia*, 103, 531-537.

- Rudolph, J. W., Simon, R., Dufresne, R. L., & Raemer, D. B. (2006). There's no such thing as "nonjudgmental" debriefing: A theory and method for debriefing with good judgment. *Simulation in Healthcare, 1*, 49-55.
- Rudolph, J. W., Simon, R., Rivard, P., Dufresne, R. L., & Raemer, D. B. (2007). Debriefing with good judgment: combining rigorous feedback with genuine inquiry. *Anesthesiology Clinical, 25*, 361-376.
- Spunt, D., Foster, D., & Adams, K. (2004). Mock code: A clinical simulation module. *Nurse Education, 29*, 192-194.
- Stafford, E. (2005). The significance of de-roling and debriefing in training medical students using simulation to train medical students. *Medical Education, 39*, 1083-1085.
- Stakweather, A., & Kardong-Edgren, S. (2008). Diffusion of innovation embedding simulation into nursing curricula. *International Journal of Nursing Education Scholarship, 5*(1).
- Vardi, I. (2008). Teaching and learning though the simulated environment. In R. Riley, *Manual of simulation in Healthcare*. New York, USA : Oxford University Press.
- Warrick, D., Hunsaker, P. L., Cook, C. W., & Altman, S. (1979). Debriefing experiential learning exercises. *Journal of Experiential Learning and Simulation, 1*, 91-100.

CAPÍTULO XII

AVALIAÇÃO POR COMPETÊNCIA NO ENSINO SIMULADO

PAULA CRISTINA NOGUEIRA
SORAIA ASSAD NASBINE RABEH

A simulação é uma estratégia educativa que tem sido amplamente utilizada no processo de ensino-aprendizagem, em cursos de graduação e na educação permanente de profissionais da área da saúde, para o desenvolvimento de competências (Decker, Sportsman, Puetz, & Billings, 2008; Teixeira & Felix, 2011).

O Programa de ensino com pacientes simulados teve seu início em 1969, na Faculdade de Medicina da Universidade de MacMaster no Canadá, sob coordenação do Dr Barrows. Desde então, tem sido implantado em diversos países. Na escola médica de Maastricht – Holanda, a simulação para o ensino de habilidades técnicas do exame clínico, tem sido usada há mais de duas décadas como um importante instrumento no processo de ensino-aprendizagem (Wind, Van Dalen, Muijtens, & Rethans, 2004).

No Brasil, a simulação tem contribuído para o ensino e formação dos estudantes, promovendo ambiência facilitadora do processo, com enfoque para maior segurança na transição dos cenários simulados em laboratórios para a assistência aos pacientes no cenário “real”: hospitalar e/ou unidades básicas de saúde, ambulatorios, domicílios. Estudos apontam que a simulação tem sido usada com sucesso no preparo dos estudantes para a sua primeira experiência clínica e ainda, que a simulação contribui para a aquisição de habilidades psicomotoras, diminui o estresse e aumenta a autoconfiança dos estudantes (Decker et al., 2008; Dearmon et al., 2013; Martins et al., 2012; Teixeira & Felix, 2011).

A experiência de aprendizagem com o ensino simulado oferece aos estudantes a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos teórico-práticos adquiridos ao longo do curso minimizando a ameaça de danos aos pacientes (Dearmon et al., 2013). Tal estratégia imita a realidade de um ambiente clínico (Jeffries, 2005), otimizando um contexto para a aprendizagem experiencial.

Atualmente há vários tipos de simuladores que podem ser caracterizados pelo grau de fidelidade que apresentam. Há os de baixa fidelidade, como por exemplo, manequins

estáticos, cuja finalidade é para a aprendizagem de competências específicas como, por exemplo, realização de punção venosa; os de média fidelidade que permitem alguma proximidade com a realidade, indicados para a aprendizagem de competências mais específicas, como por exemplo, ausculta de sons respiratórios e cardíacos, exige composição de cenários para prática clínica; e os de alta fidelidade que se aproximam muito do ambiente real, que representam o corpo humano, com semelhanças na aparência, nas respostas fisiológicas, humanas e respostas aos cuidados recebidos, onde os cenários são completos. O Processo de ensino-aprendizagem com o uso destes simuladores de alta fidelidade tem contribuído para estimular o pensamento crítico e reflexivo, julgamento clínico dos estudantes, trabalho em equipe, tomada de decisão (Decker et al., 2008; Dearmon et al., 2013; Jeffries, 2005; Martins et al., 2012; Parker & Myrick, 2010; Seropian, Brown, Gavilanes, & Driggers, 2004). Estes simuladores podem ser programados para responder aos erros detectados em algum procedimento, por exemplo, na administração de medicamentos e, também, na performance de habilidades. Assim, os estudantes podem visualizar e compreender as consequências de suas ações/atividades sob o ponto de vista das falhas cometida (Rothgeb, 2008).

A simulação tem sido empregada em vários cenários como uma estratégia interativa de ensino, promovendo resultados de aprendizagem, que oferecem aos docentes e alunos a oportunidades de avaliação do que se pretende alcançar dentre as habilidades cognitivas, procedimentais e atitudinais (Schaar, Ostendorf, & Kinner, 2013).

Embora o termo simulação muitas vezes refere-se ao uso de manequins de alta-fidelidade (Schiavenato, 2009), existem outros recursos para o ensino simulado, por exemplo, a partir de uma história clínica simulada com a participação de um ator no papel de um paciente (Harder, 2010; Henneman, & Cunningham, 2005; Seropian et al., 2004).

Estudos têm evidenciado aspectos positivos do uso da simulação no ensino, por contribuírem para a superação das dificuldades, autoconfiança dos estudantes, controle do estresse emocional. Reforça ainda, o caráter humanista da interação entre os professores e os estudantes (Decker et al., 2008; Yuan, Williams, & Fang, 2012; Gomes & Germano, 2007). A expectativa é que, a partir das experiências de simulação, haja uma redução de erros, promovendo assim uma assistência mais segura aos pacientes.

A partir da contextualização apresentada, podemos apreender que a simulação conduz o estudante ao desenvolvimento de competências pautadas nas habilidades cognitivas, procedimentais e atitudinais. A adoção desta estratégia contribui para a formação de um profissional crítico reflexivo, capaz de atuar com senso de responsabilidade social e ética, comprometido com as políticas públicas de atenção à saúde integral do ser humano.

As Práticas Simuladas para o desenvolvimento de competências

Competência é derivada da palavra em Latin *competens*. Remete-nos a pensar em vários atributos que qualifica o indivíduo e/ou a organização/instituição (Tilley, 2008).

Alguns autores trazem definições de competências, como: um saber agir com responsabilidade, que pressupõe a integração de Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes – CHA (conjunto de capacidades humanas), que agrega valor ao indivíduo e a instituição (Ruthes & Cunha, 2008).

Os atributos do CHA pode ser um referencial na construção de programas de ensino-aprendizagem em diversas áreas, assim como na Enfermagem, pois nele, o significado de competência avança para além da realização da atividade/tarefa, integra também, a mobilização de saberes para a prática profissional (Ruthes & Cunha, 2008; Ruthes, Feldman, & Cunha, 2010).

Competência pode, também, ser entendida como a qualidade do indivíduo capaz de apreciar e resolver certo assunto, de fazer algo ou ter a capacidade, habilidade ou aptidão para realizá-lo. De modo geral, a noção de competência está associada à ação. Neste sentido, o conceito de competência vem sendo enfaticamente empregado no intuito de associar o conhecimento teórico à prática, tendo como centro, o indivíduo capaz de realizar (Pinhel & Kurcgant, 2007).

As competências, permitem produzir um número infinito de ações não programadas que facilitam a articulação e mobilização de conhecimentos múltiplos, de diferentes formas, em variados momentos e em situações concretas que se manifestam no mundo do trabalho (Perrenoud, 1999).

A formação dos profissionais de saúde deve favorecer o desenvolvimento de competências que permitam criar e implementar novas experiências, práticas e saberes que gerem outros processos de mudanças, tanto na academia como nos serviços, e que tenham impacto na qualidade de vida da população.

Assim, nas instituições de ensino, o professor exerce um papel fundamental, de mediador e facilitador de todo o processo ensino-aprendizagem. A aprendizagem deve ser orientada por um princípio metodológico traduzido pela ação-reflexão-ação, fazendo uso de estratégias didáticas voltadas à resolução de situações-problema com o intuito de formar profissionais críticos e reflexivos, com competências técnicas e políticas para atuar significativamente e transformar a realidade social.

“...o estudante terá que construir uma nova postura frente a sua formação, bem como para a própria instituição formadora, que terá que construir novas parcerias em um

ensino contextualizado, além de rever sua estrutura organizacional para atender a um ensino mais flexível” (Chirelli, 2002, p. 14).

Como possibilidades de estratégias de ensino dentro deste enfoque, as práticas com simulações permitem a articulação de conhecimentos teóricos e práticos, que viabilizam a aquisição de atributos apropriados em um determinado contexto.

Há de se considerar que as práticas com simulações devem ser planejadas em uma sequência de complexidade crescente, conforme as demandas de saberes, possibilitando aos estudantes demonstrarem competência em cada nível de sua formação (Medley & Horne; 2005; Nehring & Lashley, 2004).

As instituições formadoras tem papel preponderante na adoção de estratégias inovadoras no ensino. A utilização do ensino simulado requer capacitação docente, recursos e tecnologias que advém de políticas institucionais. Assim, os espaços formativos devem favorecer a participação, o diálogo, a negociação e a intervenção, o que implica alterações metodológicas, redefinição do papel docente e, ainda, ressignificação do processo de ensino aprendizagem.

No Brasil, Instituições de Ensino Superior, tem investido em tecnologias e adequações estruturais para adoção da estratégia de ensino simulado em Laboratório de Prática Profissional. As atividades são previamente planejadas e estruturadas pelos docentes com o intuito de levar o aluno a uma aproximação da realidade do contexto que irá vivenciar nos cenários da Atenção hospitalar e da Atenção Primária a Saúde (Bracciali, 2009).

Avaliação de competências

A avaliação deve ter o compromisso com uma educação democrática, na perspectiva de inclusão do estudante, contribuindo para que o mesmo se torne sujeito de sua aprendizagem, enfatizando o processo e o resultado.

A finalidade da avaliação é coletar informações, sistematizar, interpretar e intervir para promover o desenvolvimento de aprendizagens significativas (Silva, 2004) e a mesma deve ser formativa, deliberada e contínua (Ministério da Saúde, 2003).

A avaliação de caráter formativo deve ser contínua e contribuir para a progressão, desenvolvimento ou melhoria da aprendizagem em curso, a sua finalidade é o *meio* e não o *fim* da aprendizagem. Este tipo de avaliação tem características específicas de cunho democrático, constante, processual, diversificado, integral, sistemático, intencional, abrangente, inclusivo, participativo e solidário (Silva, 2004; Ministério da Saúde, 2003).

Ao considerar competência como a capacidade do indivíduo de articular e mobilizar, com autonomia e postura crítica, os seus conhecimentos, habilidades e atitudes em situações concretas, pode-se inferir que a avaliação das competências deve ser centrada nas evidências de desempenho dos estudantes/profissionais. Assim sendo, o desempenho é a expressão concreta dos recursos que este articula e mobiliza para enfrentar situações e a observação desses desempenhos pelo avaliador possibilita identificar o uso que o estudante/profissional faz daquilo que sabe (Souza, 2005).

A avaliação por competências é uma tendência que tem sido observada e planejada na área da saúde e educação. Os currículos planejados e construídos por competências apresentam componentes fundamentais para o desenvolvimento da educação crítica, pois estes não se limitam somente ao aspecto técnico-instrumental, inclui, também, a dimensão humana observada nos comportamentos e atitudes do estudante/profissional (Bracciali, 2009; Depresbíteris, 2001).

A avaliação por competências constitui o processo que tem como objetivo verificar a capacidade do estudante/profissional no enfrentamento de situações concretas, sendo que o foco não incide apenas sobre a tarefa, mas também sobre a mobilização e articulação dos recursos que os mesmos dispõe, construídos formal ou informalmente. Destaca-se que estes recursos são relativos ao domínio do saber (conhecimento de fatos e conceitos), do saber fazer (domínio de habilidades e destrezas) e do saber ser (postura atitudinal e domínio das relações situacionais) inerentes a uma determinada profissão (Depresbíteris, 2001).

“Avaliar competências demanda conhecer e compreender as exigências postas pelo contexto laboral traduzidas no perfil profissional, o que significa ir além de uma mera perspectiva de desempenho de um conjunto de tarefas, porque limitaria a competência ao simples conhecimento instrumental de rotinas prescritas” (Souza, 2005).

Neste contexto, destaca-se que a avaliação do processo ensino aprendizagem tem sofrido várias mudanças ao longo dos anos, assim como aquelas processadas no contexto da atuação profissional, que exigem profissionais mais competentes e habilitados para o exercício de suas funções. Neste cenário, em que as exigências têm aumentado em relação à produtividade, qualidade dos produtos e serviços e em relação principalmente com a competência profissional, faz-se necessária a implementação de novas estratégias de avaliação do ensino-aprendizado, que viabilizem além das dimensões técnicas, as dimensões ético-política, comunicacional e de inter-relações pessoais, a fim de promover as condições necessárias para que o estudante/profissional possa participar como sujeito integral do processo avaliativo.

Como avaliar as competências na simulação?

O envolvimento do aluno em situações simuladas, desde o início e ao longo de todo o curso, é de fundamental importância para a inter-relação teoria prática, e também para atribuição de significado aos conhecimentos referentes ao exercício da profissão. Entretanto, para tal há necessidade de desenvolvimento de processo de ensino fundamentado em metodologias ativas; promoção de condições que favoreçam a formação continuada; formação voltada para o compromisso ético, humanístico e social (Ministério da Saúde, 2003).

No ambiente simulado, os alunos são avaliados em suas habilidades de raciocínio clínico, incluindo a capacidade de resolver problemas, estabelecer prioridades de atendimento ao paciente ou responder a uma mudança das condições no estado do mesmo (Aronson, Glynn, & Squires, 2012). Ressalta-se ainda a impotência da autoavaliação, e, caso o estudante reconhecer a própria atuação como não satisfatória, o(a) professor(a) o orientará sobre as ações possíveis para melhorar o desempenho (Teixeira & Felix, 2011).

Avaliar a competência dos estudantes no ambiente simulado vai além de um foco exclusivo em exames de múltipla escolha. A observação no desempenho, com foco nos conhecimentos, habilidades e atitudes dos estudantes deve ser considerada para efeitos de uma avaliação por competência, formativa, deliberada e contínua.

Porém, na simulação em enfermagem há falta de instrumentos confiáveis e validados para avaliar o desempenho, conhecimentos, habilidades e atitudes do estudante/profissional e os resultados da aprendizagem ao longo do tempo, ou seja, há falta de instrumentos fidedignos para avaliação de competências (Aronson et al., 2012). A maioria das pesquisas sobre simulação no processo ensino aprendizagem de enfermagem focam sobre os benefícios percebidos do ensino simulado, a satisfação autoreferida dos estudantes e a confiança/autoconfiança adquirida com a experiência da simulação (Gomes & Germano, 2007; Kardong-Edgren, Adamson, & Fitzgerald, 2010; Yuan, Williams, & Fang, 2012). Há necessidade do desenvolvimento de instrumentos válidos e confiáveis para avaliar as competências adquiridas com o uso da estratégia de simulação no ensino e também para avaliar os resultados da aprendizagem.

A seguir apresentamos alguns instrumentos desenvolvidos e validados para avaliação de competências em cenários específicos de simulação.

Um instrumento de avaliação de competências clínicas que tem sido amplamente utilizado no ensino simulado em diversos países é o *Objective Structured Clinical Examination (OSCE)*.

O OSCE foi originalmente desenvolvido em 1975 com o intuito de mudar o exame clínico tradicional e melhorar o *feedback* entre os estudantes e professores. É um instrumento

de avaliação utilizado em ambientes simulados. Estações são projetadas para atender a diferentes habilidades e avaliar os conhecimentos dos estudantes. Nelas, os mesmos interagem com o paciente simulado em condições bem próximas da realidade da prática e podem realizar ações, numa abordagem integral do caso, propostas na avaliação. Cada estação tem duração de 15 a 50 minutos. Os estudantes são avaliados em suas habilidades psicomotoras, de comunicação, avaliação, tratamento e segurança do paciente. Os escores obtidos nesta modalidade de avaliação são considerados indicadores de competência confiáveis e válidos, pois avaliam conhecimento, medem as habilidades psicomotoras e cognitivas, de alto nível de aplicação, análise e síntese, além de avaliar as atitudes dos estudantes (Alsenany & Saif, 2012).

A maior vantagem de usar OSCE é que ele integra teoria e prática em formas de pequenos cenários, simulações, estudos de caso, paciente padronizado. Na avaliação da OSCE, de habilidades clínicas, o *feedback* é essencial e desempenha um papel motivador importante entre alunos e professores para garantir a qualidade e adequação do processo de ensino-aprendizagem. Ele pode ser usado para a exploração da relação entre conhecimento e competência como um método de avaliação através do cumprimento dos objetivos específicos do processo de ensino. No entanto, o OSCE também pode ser usado na avaliação formativa para melhorar a aquisição de habilidades e integrar outras competências-chave (por exemplo, o pensamento crítico, comunicação e prática reflexiva) (Alsenany & Saif, 2012).

Em resumo, O OSCE é um exame clínico, que utiliza o paciente simulado, a fim de testar o desempenho e compreensão do aluno e avaliar seus conhecimentos, habilidades e atitudes. As estações podem ser criadas para avaliar diferentes tipos de conhecimentos e habilidades. O aluno pode integrar teoria e prática, praticar suas habilidades clínicas, melhorar seu próprio conhecimento e o pensamento crítico e reflexivo em um ambiente seguro. Há, também, algumas desvantagens desta modalidade de avaliação, sendo que a principal delas refere-se ao custo operacional (tempo, custo, número de instrutores necessários para as estações), pois o OSCE consiste de diferentes estações e os alunos tem que completar todas num tempo determinado/limitado (Alsenany & Saif, 2012).

Na Faculdade de Medicina de Marília, Brasil, o ensino simulado é realizado durante todo o curso e ao término do ano letivo, os estudantes de todos os períodos passam por uma avaliação formal denominada Exercício de Avaliação da Prática Profissional (EAPP). Para esta avaliação, os docentes fazem uso do “método de avaliação de habilidades com pacientes simulados”, utilizando como instrumento, primeiramente, o Mini-OSCE (versão reduzida) e, posteriormente, na versão completa (Braccialli, 2009).

Outro instrumento para avaliar competências clínicas é o *Watched Structure Clinical Examination (WASCE)* que foi desenvolvido no College of Medicine and Medical Sciences,

Arabian Gulf University, Manama, Bahrain. Este instrumento avalia a competência dos alunos referente ao conhecimento, habilidades clínicas e de comunicação em um cenário simulado, em um curto espaço de tempo. Um estudo conduzido nesta Universidade com 62 alunos do curso de medicina avaliou a competência clínica dos mesmos utilizando este instrumento. Foram construídas cinco estações com duração de 60 minutos. Instruções completas sobre como interpretar cada estação e como responder as perguntas relacionadas a cada estação estavam claramente escritas no folheto WSCE. Os autores identificaram vantagens do WSCE sobre o OSCE, pois permitiu avaliar um grande número de alunos em determinadas habilidades clínicas em um curto período de tempo, é menos demorado que o OSCE, mais rentável, exige menos supervisão pessoal para realizar o exame e é menos estressante para os alunos (Alnasir, 2004).

Pesquisadores de duas universidades dos Estados Unidos desenvolveram um instrumento para ser usado na avaliação de competências de alunos de enfermagem, em cenários de cuidado agudo à pacientes com Insuficiência Cardíaca. O instrumento denominado *Heart Failure Simulation Competency Evaluation Tool* (HFSCET) foi testado e validado por peritos na área e mostrou bons índices de confiabilidade (Aronson, Glynn, & Squires, 2012). O HFSCET foi desenvolvido com base em protocolos, guia prático de cuidados, orientações práticas, iniciativas de segurança, normas de acreditação dos hospitais e nas descrições das melhores práticas relacionadas aos cuidados ao paciente com insuficiência cardíaca. Este instrumento é usado em cenário de simulação, onde os estudantes de enfermagem realizam uma avaliação inicial de um paciente com insuficiência cardíaca aguda, recém-admitido em uma unidade cardíaca de cuidados intensivos. Os estudantes devem reconhecer os sinais e sintomas de uma súbita complicação do paciente, implementar intervenções de enfermagem apropriadas, relatar os resultados significativos para o médico e, em seguida realizar os tratamentos solicitados. Se os alunos completarem todas estas etapas, o paciente se recupera.

Neste cenário, o HFSCET avalia a competência dos estudantes de enfermagem nos domínios da segurança e avaliação do paciente, comunicação, intervenções e documentação. O domínio de avaliação inclui avaliações físicas básicas (por exemplo, aferição dos sinais vitais, avaliação respiratória, cardíaca e da pele), bem como a avaliação da necessidade de medidas interventivas (por exemplo, necessidade de acesso intravenoso, sondagem vesical). O domínio da comunicação inclui comunicação entre a equipe que está assistindo ao paciente, enfermeiro e médico, e relatos verbais dos alunos de suas descobertas. O domínio de intervenção inclui ações iniciadas pelo estudante durante o cenário, tais como elevação da cabeceira do leito ou ajustar a taxa de fluxo do oxigênio. O domínio de documentação inclui itens para avaliar a capacidade dos estudantes de completar as várias partes do prontuário eletrônico do paciente (Aronson et al., 2012; Aronson et al., 2013).

O *College of Nursing* da Universidade de Indiana – USA, faz uso, como estratégia de ensino, de cenários de simulação pós-parto, com simuladores de alta fidelidade. Para avaliar as competências dos estudantes nos cenários simulados, a faculdade adotou no seu currículo, o protocolo da *Quality and Safety Education for Nurses Competencies* (QSEN) (Schaar et al., 2013). O projeto QSEN começou em 2005 com objetivo geral de preparar futuros enfermeiros com Conhecimentos, Habilidades e Atitudes necessários para melhorar continuamente a qualidade e segurança dos sistemas de saúde em que trabalham (Quality and Safety Education for Nurses [QSEN], 2013). No protocolo da QSEN, as competências avaliadas são divididas em categorias: segurança, cuidado centrado no paciente, trabalho em equipe e colaboração, informática, prática baseada em evidência e melhoria da qualidade da assistência. Na categoria segurança é avaliado o reconhecimento de erros e omissões que podem comprometer a segurança do paciente; no cuidado centrado no paciente avalia-se a comunicação, preferências e cultura do paciente, recursos utilizados para o manejo das barreiras de linguagem, acolhimento, relacionamento interpessoal entre o profissional, paciente e familiar; no trabalho em equipe é avaliada a comunicação entre equipe, a colaboração, os papéis de cada membro; na categoria informática é avaliado como os dados foram obtidos (prontuário eletrônico) e como os mesmos são usados para busca de informação e como é a tomada de decisão/condução; na prática baseada em evidência é avaliado se o cuidado de enfermagem reflete a melhor prática, se está de acordo com os guidelines e na categoria melhorias da qualidade da assistência identifica-se quais as áreas onde a performance dos estudantes precisam ser melhoradas. Conceitos adicionais, comportamentos esperados, intervenções de enfermagem, resultados da aprendizagem, e de qualidade e iniciativas de segurança também são avaliados (Schaar et al., 2012).

O novo protocolo QSEN usado para avaliação de competências em cenários simulados facilitou o debriefing para o corpo docente. O processo de debriefing, elemento essencial na simulação com simuladores de alta fidelidade, integra conhecimento, pensamento crítico e reflexivo (Garrett, MacPhee, & Jackson, 2010). Através da observação dos atributos de conhecimentos, habilidades e atitudes demonstrados pelos alunos no cenário de simulação pós-parto, os docentes apontavam e discutiam como as ações de enfermagem afetavam os resultados para os pacientes e como as competências do QSEN estavam relacionadas com o atendimento de alta qualidade ao paciente. Após o QSEN ter sido desenvolvido e implementado com sucesso no cenário de simulação pós-parto, o mesmo foi utilizado como modelo padrão para outros cenários de simulações, tais como: cuidados intensivos, médico-cirúrgica, pediatria no *College of Nursing* da Universidade de Indiana (Schaar et al., 2012).

Para avaliar a competência há que se considerar o período que o aluno está cursando. É esperado que um aluno que esteja no último ano do curso de graduação corresponda

a um desempenho mais efetivo e satisfatório frente às habilidades apreendidas ao longo do curso em relação ao aluno que acabou de ingressar. Assim como com o profissional, espera-se que ele tenha competências para garantir uma assistência segura e de qualidade aos clientes, porém este profissional deve estar constantemente buscando adquirir melhores competências.

Os alunos, ao ingressarem no ensino superior, têm conhecimentos e habilidades que lhes permitem fazer conexões com os novos conteúdos que irá aprender, e assim adquirir mais conhecimentos e/ou enriquecer aqueles já existentes (Zabala, 1998). Enquanto que as habilidades e atitudes esperadas, no primeiro ano, estarão em fase inicial, de desenvolvimento. E ao chegar no último ano espera-se que este aluno demonstre conhecimentos, habilidades e atitudes – elementos que conferem a competência para atuar no mundo do trabalho.

Neste contexto, as instituições de ensino, devem realizar a avaliação por competências levando em consideração o que é esperado do aluno em cada nível de sua formação para o alcance das competências necessárias e esperadas para o enfermeiro. O processo ensino-aprendizagem deve envolver as dimensões: *o aprender, o aprender fazer e o aprender ser*, consideradas essenciais aos objetivos educacionais do plano de ensino das instituições.

Ressalta-se que a competência não termina com a conclusão de um determinado curso, mas desenvolve-se também, ao longo da vida profissional da pessoa, que irá compartilhar e trocar experiências e práticas coletivas (Depresbíteris, 2001; Perrenoud, 1999; Ramos, 2001).

Considerações finais

“As transformações tecnológicas têm proporcionado mudanças nas sociedades, em seus mais diversos contextos, em especial no campo da saúde, exigindo de seus profissionais novas competências, pensamento crítico e habilidades para tomada de decisões” (Carvalho, 2008).

Em consonância com esse cenário há preocupação dos órgãos formadores para a utilização de novos modelos para o ensino, que possibilitem o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades técnicas interpessoais, ético-legais e atitudes essenciais para atuar frente às metas dos sistemas nacionais de saúde que seguem as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS). Faz-se necessária a busca de novos conceitos e atitudes que garantam a resolutividade da assistência segura e de qualidade à população (Ministério da Saúde. 2011; Trevizan, Mendes, Mazzo, & Ventura, 2010).

Neste sentido, a adoção de metodologias ativas de ensino e aprendizagem com adoção de estratégias que incorporam avanços tecnológicos a exemplo da simulação, tem se apresentado como uma alternativa de grande potência para melhores resultados na prática acadêmica. A Simulação proporciona aos alunos e/ou profissionais múltiplas oportunidades de aplicar seu conhecimento, desenvolver, praticar e aplicar suas habilidades cognitivas e psicomotoras, aplicar e melhorar seu pensamento crítico e reflexivo para solução de problemas, o que contribui para a tomada de decisões nas intervenções em um ambiente seguro.

Portanto, a simulação como um processo educativo inovador é uma opção viável para a avaliação de competências profissionais, independentemente do nível (estudante, recém-formado ou profissional experiente), e proporciona, no campo prático *real*, segurança do paciente, humanização e qualidades dos cuidados, preceitos que tem sido amplamente discutidos e valorizados nas instituições de ensino e de saúde.

Apesar do movimento mundial que aponta para a urgência de implementação de políticas públicas que visem a segurança do paciente, e as responsabilidades de cada segmento social, há muitas Instituições de Ensino que ainda não adotaram as novas e inovadoras tecnologias e fazem uso dos modelos tradicionais de ensino-aprendizagem, onde os estudantes praticam as habilidades procedimentais/técnicas diretamente nos pacientes e em algumas realidades nem sempre todos os estudantes tem as mesmas oportunidades, o que deixa lacunas na sua formação.

Deste modo, as Instituições de Ensino precisam preparar-se para os novos desafios e investir em infra-estrutura e capacitação tecnológica ao corpo docente e demais participantes da formação de profissionais para atuarem com competência no mundo do trabalho.

Referências bibliográficas

- Alnasir, F. A. (2004). The watched structured clinical examination (WASCE) as a tool of assessment. *Saudi Medical Journal*, 25(1), 71-74.
- Alsenany, S., & Saif, A. A. (2012). Developing skills in managing objective structured clinical examinations. *Life Science Journal*, 9(3), 597-602.
- Aronson, B., Glynn B., & Squires, T. (2012). Competency assessment in simulated response to rescue events. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(7), e289-e95. doi:10.1016/j.ecns.2010.11.006
- Aronson, B., Glynn, B., & Squires, T. (2012) Effectiveness of a role-modeling intervention on student nurse simulation competency. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(4), e121-e126. doi:10.1016/j.ecns.2011.11.005
- Bracciali, L. A. D. (2009). *Os sentidos da avaliação de desempenho em um curriculum por competência*. (Tese de doutoramento). Escola de Enfermagem Universidade de São Paulo, Brasil.

- Carvalho, E. M. (2008). Desafios no desenvolvimento de competências de enfermeiros. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, 16(5), 801-802. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000500001&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000500001>
- Chirelli, M. Q. (2002). *O processo de formação do enfermeiro crítico e reflexivo na visão dos alunos do curso de enfermagem da FAMEMA*. (Tese de doutoramento). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Brasil.
- Dearmon, V., Graves, R. J., Hayden, S., Mulekar, M. S., Lawrence, S. M., Jones, L.,... Farmer, J. E. (2013). Effectiveness of simulation-based orientation of baccalaureate nursing students preparing for their first clinical experience. *Journal Nurse Education*, 52(1), 29-38.
- Decker, S., Sportsman, S., Puetz, L., & Billings, L. (2008). The evolution of simulation and its contribution to competency. *Journal Continuing Education Nursing*, 39(2), 74-80.
- Depresbíteris, L. (2001). Certificação de competências: A necessidade de avançar numa perspectiva formativa. *Revista Formação*, 1(2), 27-38. Retirado de <http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/profae/Revista2002.pdf>
- Garrett, B., MacPhee, M., & Jackson, C. (2010). High-fidelity patient simulation: Considerations for effective learning. *Nursing Education Perspective*, 31(5), 309-313.
- Gomes, C. O., & Germano, R. M. (2007). Processo ensino/aprendizagem no laboratório de enfermagem: Visão de estudantes. *Revista Gaucha Enfermagem*, 28(3), 401-408.
- Harder, B. N. (2010). Use of simulation in teaching and learning in health sciences: A systematic review. *Journal Nursing Education*, 49, 23-28. doi:10.3928/01484834-20090828-08
- Henneman, E. A., & Cunningham, H. (2005). Using clinical simulation to teach patient safety in an acute/critical care nursing course. *Nurse Educator*, 30, 172-177.
- Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*, 26, 96-103.
- Kardong-Edgren, S., Adamson, K. A., & Fitzgerald, C. (2010). A review of currently published evaluation instruments for human patient simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 6, e25-e35. doi:10.1016/j.ecns.2009.08.004
- Martins, J. C. A., Mazzo, A., Baptista, R. C. N., Coutinho, V. R. D., Godoy, S., Mendes, I. A. C., & Trevizan, M. A. (2012). A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: Retrospectiva histórica. *Acta Paulista Enfermagem*, 25(4), 619-625. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000400022&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000400022>
- Medley, C. F., & Horne, C. (2005). Using simulation technology for undergraduate nursing education. *Journal Nursing Education*, 44(1), 31-34.
- Ministério da Saúde. (2003). *Proposta pedagógica: Avaliando a ação* (2ª ed.). Brasília, Brasil: Autor.
- Ministério da Saúde. (2011). *Caderno de referência para o processo de formação de profissionais do apoio institucional integrado do Ministério da Saúde : QUALISUS-REDE*. Brasília, Brasil: Autor.

- Nehring, W. M., & Lashley, F. R. (2004). Current use and opinions regarding human patient simulators in nursing education: An international survey. *Nursing Education Perspective*, 25(5), 244-248.
- Parker, B., & Myrick, F. (2010). Transformative learning as a context for human patient simulation. *Journal Nursing Education*, 49(6), 326-332.
- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação: Da excelência à regulação das aprendizagens: Entre duas lógicas*. Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Pinhel, I., & Kurcgant, P. (2007). Reflexões sobre competência docente no ensino de enfermagem. *Revista Escola Enfermagem USP*, 41(4), 711-716. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342007000400024&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342007000400024>
- Quality and Safety Education for Nurses. (2013). *The Evolution of the Quality and Safety Education for Nurses (QSEN) Initiative*. Retrived from <http://www.qsen.org/overview.php>
- Ramos, M. N. (2001). Qualificação, competências e certificação: Visão educacional. *Revista Formação*, 1(2), 19-28. Retirado de <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/profae/Revista2002.pdf>
- Rothgeb, M. K. (2008). Creating a nursing simulation laboratory: A literature review. *Journal Nursing Education*, 47(11), 489-494.
- Ruthes, R. M., & Cunha, I. C. K. O. (2008) Entendendo as competências para aplicação de enfermagem. *Revista Brasileira Enfermagem*, 61(1), 109-112.
- Ruthes, R. M., Feldman, L. B., & Cunha, I. C. K. O. (2010). Foco no cliente: Ferramenta essencial na gestão por competência em enfermagem. *Revista Brasileira Enfermagem*, 63(2), 317-321.
- Schaar, G. L., Ostendorf, M. J., & Kinner, T. J. (2013). Simulation: Linking quality and safety education for nurses competencies to the observer role. *Clinic Simulation Nursing*, 9(9), e401-e404. Retrived from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2012.07.209>.
- Schiavenato, M. (2009). Reevaluating simulation in nursing education: beyond the human patient simulator. *Journal Nursing Education*, 48, 388-394. doi:10.3928/01484834-20090615-06
- Seropian, M. A., Brown, K., Gavilanes, J. S., & Driggers, B. (2004). Simulation: Not just a manikin. *Journal Nursing Education*, 43, 164-169.
- Silva, J. F. (2004). Introdução: Avaliação do ensino e da aprendizagem numa perspectiva formativa reguladora. In E. M. T. Hoffmann (Org.), *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: Em diferentes áreas do currículo* (2ª ed.). Porto Alegre, Brasil: Mediação.
- Souza, N. A. (2005). Avaliação de competências: O aperfeiçoamento profissional na área de enfermagem. *Estudos em Avaliação Educacional*, 16(32), 57-80.
- Teixeira, I. N. D. O., & Felix, J. V. C. (2011). Simulation as a teaching strategy in nursing education: Literature review. *Interface-Comunicação Saude Educação*, 15(39), 1173-1183.
- Tilley, D. D. S. (2008). Competency in nursing: A concept analysis. *Journal Continuing Education Nursing*, 39(2), 58-64.

- Trevizan, M. A., Mendes, I. A. C., Mazzo, A., & Ventura, C. A. A. (2010). Investment in nursing human assets: Education and minds of the future. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, 18(3), 467-471. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000300024&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000300024>
- Wind, L. A., Van Dalen, J., Muijtens, A. M. M., & Rethans, J. J. (2004). Assessing simulated patients in an educational setting: The MaSP (Maastricht Assessment of Simulated Patients). *Medical Education*, 38(1), 39-44.
- Yuan, H. B., Williams, B. A., & Fang, J. B. (2012). The contribution of high-fidelity simulation to nursing students' confidence and competence: A systematic review. *International Nursing Review*, 59, 26-33.
- Zabala, A. A. (1998). *Prática educativa: Como ensinar*. Porto Alegre, Brasil: Artmed.

CAPÍTULO XIII

PREPARAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICA EM CENTRO DE SIMULAÇÃO: ASPETOS BÁSICOS

SIMONE DE GODOY

LEILA MARIA MARCHI-ALVES

O aumento da demanda pública para a segurança, qualidade, responsabilidade e ética no atendimento em saúde vem ao longo dos anos impulsionando o desenvolvimento de ferramentas educacionais inovadoras. Entre elas, a simulação realística merece destaque, foi validada como uma ferramenta educacional para treinamento profissional em áreas não médicas, como a militar e a aeronáutica. Atualmente, é reconhecida como uma valiosa ferramenta para educação em saúde em qualquer nível de formação profissional bem como para a educação permanente.

Devido ao surgimento de novos paradigmas da educação e do uso de tecnologias a ela aplicadas, o conceito de simulação evoluiu. Entre as várias definições encontradas na literatura, optamos pela que a traz como uma técnica de ensino que se fundamenta em princípios do ensino baseado em tarefas e se utiliza da reprodução parcial ou total destas tarefas em um modelo artificial, conceituado como simulador. Sua aplicação é relacionada, em geral, às atividades práticas que envolvam habilidades manuais ou decisões (Pazin Filho & Scarpelini, 2007). Já as simulações clínicas são definidas como atividades que imitam a realidade de um ambiente clínico e são projetadas para demonstrar procedimentos de tomada de decisão e pensamento crítico utilizando manequins com funções de paciente humano simulado, vídeos interativos e atores desempenhando o papel de paciente real (Jeffries, 2005; Tuoriniemi & Schott-Baer, 2008).

A simulação pode ser muito detalhada e replicar fielmente a realidade, ou pode ser um agrupamento de componentes que são combinados para fornecer uma aparência de realidade (Jeffries, 2005).

O realismo do ambiente cria a base para a aprendizagem significativa. Assim, o contexto simulado deve ser similar à vida real ou o espaço de simulação precisa ser trabalhado para minimizar a lacuna entre a sala de aula e o ambiente clínico, induzindo a uma experiência legítima (Johannesson, Silén, Kvist, & Hult, 2013; Khan, Pattison & Sherwood, 2011; Jeffries, 2005).

Entre os motivos para a adoção exponencial e entusiasta da simulação na educação em saúde estão o foco na segurança do paciente, a necessidade de treinamento profissional eficaz, a crescente complexidade do sistema de saúde e das necessidades de saúde dos pacientes, entre outras (Motola, Devine, Chung, Sullivan, & Issenberg, 2013; Rothgeb, 2008).

Consideramos que tais motivos impactam diretamente na formação de profissionais de saúde e justificam a manutenção de infraestrutura tecnológica e de recursos humanos para a preparação e desenvolvimento de prática em centro de simulação. Às instituições de ensino cabe o desafio de investir nas práticas de simulação para educação em saúde.

Assim, elencaremos a seguir aspectos básicos que merecem a atenção das instituições formadoras de recursos humanos em saúde que resolvam adotar a simulação como ferramenta de ensino e aprendizagem.

Entre as recomendações difundidas pela literatura está a abordagem em três etapas para a criação de laboratórios de simulação onde a primeira etapa consiste em avaliar o interesse institucional na simulação e de que forma ela poderia contribuir para melhorar a aprendizagem. A segunda é a seleção de equipamentos e a terceira etapa contempla a infraestrutura física e de recursos humanos necessárias para os equipamentos, desenvolvimento e manutenção da simulação (Rothgeb, 2008; Seropian, Brown, Gavilanes, & Driggers, 2004). Entretanto, pode ocorrer de uma instituição descobrir na terceira etapa que nenhum planejamento foi feito para definir a forma como os equipamentos serão utilizados, o perfil dos estudantes que utilizarão o laboratório de simulação e como a estratégia será integrada ao currículo (Rothgeb, 2008).

Assim, faz-se necessário o cumprimento de oito passos para que um programa de simulação seja instituído: 1) Desenvolver institucionalmente a visão para mostrar o que deve ser alcançado, quem serão as pessoas envolvidas, e como o laboratório será utilizado; 2) Planejar os custos iniciais e anuais; 3) Identificar e buscar o apoio das partes interessadas; 4) Construir, reformar e adaptar as instalações dos laboratórios, de acordo com a visão institucional e o planejamento financeiro, incluindo a compra de equipamentos; 5) Oferecer treinamento para todas as pessoas envolvidas; 6) Desenvolver o currículo; 7) Ampliar o treinamento visando a capacitação institucional; e 8) Determinar políticas e procedimentos institucionais. O tempo recomendável para o cumprimento desde a fase de planejamento até a conclusão é de aproximadamente 12 meses (Seropian et al., 2004; Laerdal Services, 2013).

Os pontos essenciais para a construção de uma equipe de sucesso envolvem a criação e definição de um comitê gestor, com a função de deliberar sobre a direção estratégica; um coordenador do projeto, que deverá atuar como elemento de ligação e implementação das decisões; uma equipe de projeto núcleo, que pode incluir arquitetos, administradores,

engenheiros, especialistas e usuários e será selecionada por aspectos relacionados a competência, criatividade, flexibilidade e capacidade de comunicação e colaboração e, caso necessário, uma equipe de projeto ampliado, formada por empreiteiros e representantes de outros departamentos (Laerdal Services, 2013).

Entre os componentes chave para que o laboratório se integre como uma ferramenta educacional incluem um especialista em simulação; um facilitador para o debriefing; o desenvolvimento curricular; a integração curricular; a construção de cenários; a programação das práticas simuladas; os equipamentos e o audiovisual (Seropian et al., 2004).

A abordagem acadêmica deve valorizar as práticas de simulação e a aquisição de habilidades. Alguns dos princípios críticos para a equipe de treinamento são: identificar competências da equipe de trabalho e usá-las como foco para o conteúdo do treinamento; enfatizar o trabalho em equipe e não a tarefa; oferecer guias e exercícios práticos, evitando a mera exposição de tarefas; usar o poder do ambiente de simulação para assegurar a relevância da formação; oferecer feedback descritivo, oportuno e relevante; avaliar os resultados clínicos, a aprendizagem e comportamentos no trabalho e não valorizar apenas a reação do aprendiz; reforçar comportamentos desejados pela equipe e sustentá-los através de treinamento e avaliação de desempenho (Aggarwal et al., 2010).

Em relação à escolha dos simuladores, é preciso verificar quais os equipamentos em uso e listar aqueles essenciais ao projeto, descrevendo a forma de armazenamento do material, a possibilidade de expansão dos espaços, além de detalhar a experiência prévia com a utilização dos equipamentos e cenários disponíveis (quem usa, como utiliza e qual a finalidade do uso, qual a integração com o currículo, necessidade de treinamento da equipe para o uso dos simuladores e cenários, lacunas existentes) (Laerdal Services, 2013).

A necessidade do desenvolvimento de uma competência específica e a capacidade para resolução de um cenário determinam o tipo de simulador a ser utilizado (de baixa, média ou alta fidelidade), bem como o nível de ambiente a ser preparado (habilidades, cenário prático e experiência clínica simulada).

As características em termos da estrutura física determinarão diretamente as possibilidades de treinamento que estarão disponíveis em um centro de simulação, uma vez que o número de salas, tamanho, nível de treinamento pretendido e número de participantes definem os equipamentos e equipe de trabalho necessária.

Uma estrutura mínima recomendável pode incluir: recepção (caso seja uma estrutura física dedicada ao centro de simulação); vestiários (que contenham banheiro e armários para guarda de pertences pessoais); sala administrativa (para uso dos recursos humanos alocados); sala para guarda, manutenção, preparo e higiene pré e pós atividades; sala de habilidades; sala de controle; sala para simulação de média e alta fidelidade; e sala de debriefing.

Para cada nível de simulação, o preparo das atividades práticas varia em função dos objetivos de aprendizagem e da versatilidade que os ambientes e materiais disponíveis oferecem. A seguir, os requisitos mínimos para cada nível são descritos e exemplificados:

- Habilidades: simuladores de baixa fidelidade, do tipo parcial com e sem tecnologia (braços para punção e medida de pressão arterial, pelvis, perna de bebê, entre outros) e de corpo completo que permitam punções, inserção e manutenção de cateteres, curativos, higiene, aplicações repetidas de “medicamentos” tópicos, instilações e injetáveis. Simuladores contendo fluidos artificiais e acessórios, ambientes preparados com mesas, cadeiras, pias, bancadas ou unidade do paciente, recursos audiovisuais, insumos e materiais de consumo iguais aos utilizados nos serviços de saúde e em quantidade suficiente para múltiplas tentativas desenvolvidas conforme os procedimentos requerem. Citamos como exemplo a contaminação de uma agulha durante o manuseio para o preparo de uma dose de medicamento, e recomendamos que em situação de treino para o desenvolvimento de habilidades o material seja desprezado e todo o procedimento refeito, mesmo que seja para a aplicação ser feita em um modelo anatômico. O uso de check list colabora para avaliação nestas situações.

- Cenário prático: simuladores de média fidelidade que permitam a aprendizagem de competências específicas em cenários de prática clínica em que os alunos façam uma avaliação simples de determinada situação e realizem intervenções específicas. As respostas podem ser previamente programadas ou controladas pelo professor durante o desenvolvimento do cenário. O ambiente deve possuir todos os recursos necessários para que a avaliação e a intervenção sejam feitas de acordo com o que é encontrado em situação real (fluidos corporais artificiais, acessórios, unidade do paciente, artigos de hotelaria, insumos e materiais de consumo de uso hospitalar, telefone, equipamentos de vídeo e microfone). Por exemplo, a detecção de um broncoespasmo severo em que é necessária a administração de um corticoide intravenoso e que permita a reavaliação da mudança do padrão respiratório após a intervenção. Nesta situação é empregado o debriefing para reflexão sobre o desenvolvimento do cenário e caso sejam detectadas falhas relacionadas às habilidades, deve-se conduzir a reflexão para a retomada de saberes essenciais como, por exemplo, o uso de luvas no manuseio de um acesso venoso intermitente. Especificamente para a administração de medicamentos por via endovenosa, contamos atualmente com simuladores de realidade virtual que propiciam além do raciocínio clínico para tomada de decisão, o desenvolvimento de sensibilidade tátil por meio de unidades hápticas.

- Experiência clínica simulada: simuladores de alta fidelidade que permitam o desenvolvimento de situações clínicas em que a avaliação de sinais e parâmetros vitais seja necessária, bem como respondam de maneira realista às intervenções nele

realizadas. Da mesma forma, recomendamos um ambiente preparado com todos os recursos necessários ao desenvolvimento da experiência simulada de acordo com o que é encontrado nos ambientes de prática clínica (unidade do paciente com rede de gases completa, fluidos corporais artificiais, acessórios, artigos de hotelaria, insumos e materiais de consumo, telefone, equipamentos de informática e audiovisuais), sala de controle adjacente e sala de debriefing. A utilização do debriefing para reflexão sobre as competências e aprendizagem desenvolvidas também é necessária para avaliação destas experiências. Exemplificamos aqui a simulação de uma reação anafilática a um medicamento anestésico. Trata-se de uma situação complexa em que serão desenvolvidas competências técnicas, trabalho em equipe, pensamento crítico, julgamento clínico, tomada de decisão, aspectos éticos, entre outros.

Além dos requisitos mínimos descritos, o preparo e desenvolvimento das práticas em centro de simulação devem ser institucionalmente normatizados e divulgados a todos os usuários internos e externos, tendo em vista o funcionamento e a manutenção da infraestrutura física, tecnológica e de recursos humanos.

Neste ponto, destacamos a necessidade de normas e rotinas relacionadas às possibilidades de desenvolvimento das atividades em cada espaço; horário de funcionamento; prazos necessários para o agendamento das atividades; requisições e funcionamento do sistema de reposição de materiais e insumos; conferência para organização, guarda e uso dos equipamentos; rotina de limpeza diária e periódica dos ambientes; rotina para troca de peças, limpeza diária, periódica e manutenção preventiva dos equipamentos; suporte especializado para infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação alocada; periodicidade de educação permanente e capacitação de recursos humanos.

De maneira geral, o preparo e desenvolvimento de prática em centro de simulação requer compromisso, disponibilidade, planejamento abrangente, energia, participação do corpo docente e apoio institucional, incluindo incentivo e financiamento (Rothgeb, 2008), uma vez que o laboratório é um lugar estratégico e valioso no desenvolvimento das práticas de ensino.

Educadores não podem mais ensinar como no passado. Para os educadores do século 21, é importante encontrar formas de integrar ferramentas inovadoras na prática de ensino. Assim, lembramos que há tempos, pesquisadores já apontavam que o futuro da simulação no cuidado em saúde depende do empenho e criatividade de todos os envolvidos (Gaba, 2004). Mencionamos o inventor americano Thomas Edison (1847-1931), para quem o sucesso de um cientista é atribuído a “1% de inspiração e 99% de transpiração, mas algumas vezes 1% de inspiração é mais importante que 99% de transpiração”. Parafraseando Edison, matéria jornalística relata que na atualidade, o inventor afirmaria: “a inovação é 1% de inspiração e 99% de simulação” (Sattel, 2013).

Referências bibliográficas

- Aggarwal, R., Mytton, O. T., Derbrew, M., Hananel, D., Heydenburg, M., Issenberg, B., ... Reznick, R. (2010). Training and simulation for patient safety. *Quality & Safety Health Care, 19*(Sup.2), i34-43.
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality & Safety Health Care, 13*(Sup.1), i2-i10.
- Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives, 26*(2), 96-103.
- Jeffries, P. R. (2005). Technology trends in nursing education: next steps. *Journal Nursing Education, 44*(1), 3-4.
- Johannesson, E., Silén, C., Kvist, J., & Hult, H. (2013). Students' experiences of learning manual clinical skills through simulation. *Advances in Health Sciences Education Theory Practice, 18*(1), 99-114.
- Khan, K., Pattison, T., & Sherwood, M. (2011). Simulation in medical education. *Medical Teacher, 33*(1), 1-3.
- Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, S. B. (2013). Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide: AMEE Guide no 82. *Medical Teacher, 35*(10), e1511-1530.
- Pazin Filho, A., & Scarpelini, S. (2007). Simulação: Definição. *Medicina, 40*(2), 162-166.
- Planning for Clinical Simulation SUN Presentations*. Retrived from <http://www.laerdal.com/us/docid/48173071/Planning-for-Clinical-Simulation-SUN-Presentations>
- Rothgeb, M. K. (2008). Creating a nursing simulation laboratory: A literature review. *Journal Nursing Education, 47*(11), 489-494.
- Sattel, G. (2013). *Why the future of innovation is simulation*. Retrived from <http://www.forbes.com/sites/gregsattel/2013/07/15/why-the-future-of-innovation-is-simulation/>
- Seropian, M. A., Brown, K., Gavilanes, J. S., & Driggers, B. (2004). An approach to simulation program development. *Journal Nursing Education, 43*(4), 170-174.
- Tuoriniemi, P., & Schott-Baer, D. (2008). Implementing a high-fidelity simulation program in a community college setting. *Nursing Education Perspectives, 29*(2), 105-109.

CAPÍTULO XIV

PREPARATION AND DEVELOPMENT OF PRACTICE IN THE SIMULATION CENTER: BUILDING THE SIMULATED CLINICAL EXPERIENCE (SCE)

KIM LEIGHTON

Faculty who teach in pre-licensure nursing programs find it increasingly difficult to acquire appropriate clinical sites for their students to participate in traditional apprentice-style learning experiences. The reasons for this are many, including hospitalized patients too ill for the capabilities of a novice student, lack of clinical faculty, and hospital-imposed rules prohibiting students from performing higher-risk skills and procedures. Due to the increasing challenges of providing adequate hands-on clinical experiences, faculty have turned to patient simulation as one alternative to help mitigate these challenges.

Simulation has been used in nursing education programs since the beginning, with increasing levels of fidelity, or realism, available as time passed. Since the use of oranges for injection practice and mannequins such as Mrs. Chase (Herrmann, 1981), technology has improved to the point where high-fidelity, computer-controlled mannequins became available for healthcare education in the early 1990's (Bradley, 2006). Nursing educators and leaders were very slow to engage with this level of technology due to several reasons, including high cost, lack of research showing that this teaching strategy was better than others, and lack of dedicated time to learn how to facilitate learning with simulators. Oftentimes, faculty were only taught the basics of operating the simulator, with no emphasis on how to teach with it. Recently, pre-licensure nursing programs have embraced the use of simulation as research findings have been supportive of improved learning outcomes, cost has decreased, and applicants have begun to prefer programs with simulation in the curriculum (Leighton & Johnson-Russell, 2013).

Unfortunately, dedicated time to learn simulation technology and best practices for facilitating learning is still not provided to most nursing educators, leading to a wide variety of methodology and outcomes. This chapter will discuss the importance of simulation integration and consistency, the role of learning objectives, the use of templates, creation of the patient's background and story, student preparation, levels and types of fidelity, debriefing and finally, evaluation of learning and the overall experience.

Simulation Integration and Consistency

Theoretical underpinnings of education are clear that reading a passage once, performing a skill once, or seeing an experiment once are not enough to ingrain learning. It is through repetition, hands-on practice, and leveling of experiences to the learners' capabilities that learning occurs (Benner, 1984; Issenberg, McGaghie, Petrusa, Gordon, & Scalese, 2005). Educational theory is clear that students learn best when they are actively engaged in the process (Fanning & Gaba, 2007); however, studies have shown that students observing the simulation can learn as much as those actively providing the care (Jeffries, 2007).

Integration of simulated clinical experiences (SCE) should occur, at minimum, in every clinical course of the nursing program. To provide repetition, optimally students should be exposed to simulated learning, actual patient care, and virtual patient care as often as possible to help ingrain concepts being studied. There continue to be a variety of methods for students to reach the goal of becoming a registered nurse (RN), including 2-, 3-, and 4-year programs of study. Each of these is capped by successful completion of an exam leading to licensure as an RN. Unfortunately, there is no consistency in curriculum, the number of clinical hours, the types of experiences, or even the credentials and experience of the teaching faculty. There is also no consistency in number or type of SCE expected in a nursing program.

Simulated clinical experiences include more than just the scenario, which is programmed into the simulation software; the SCE includes student preparation activities, pre-briefing, the scenario, debriefing, and evaluation. These features all contribute to learning when facilitated by faculty and staff who have been instructed in this model of teaching and learning. In addition, it is possible that high-fidelity simulation can be conducted in other courses, such as physiology and pharmacology, using the mannequin or computer software to provide learning opportunities for larger group sizes (Table 14.1).

Table 14.1

High-fidelity simulation in the classroom

Course	Simulator and/or Software
Physiology	Manipulate cardiac output to observe effect on blood pressure and heart rate
	Infuse 3 liters of hypotonic solution intravenously to observe effects of fluid volume overload
	Induce hemorrhage of 2 liters of blood to evaluate effects of hypovolemia

Course	Simulator and/or Software
Pharmacology	Administer twice a desired dosage to determine effects of overdose
	Administer the same dosage of medication to a patient who weighs 45kg and one who weighs 100kg to observe differences in medication effect
	Administer various anti-hypertensive and cardiac medications to evaluate effects on cardiac output

Benner's (1984) work with Dreyfus and Dreyfus' Skill Acquisition Model (Dreyfus & Dreyfus, 1980) has been applied to numerous areas outside of her original work with practicing critical care nurses. Benner's theory defines five levels of competency with skill acquisition: novice, advanced beginner, competent, proficient, and expert. A key finding of her work was that learners moved from reliance on abstract principles to use of concrete experiences as they became more competent. Those with higher levels of competence identified problems quicker, based on subtler cues (Larew, Lessans, Spunt, Foster, & Covington, 2006). Nursing educators are challenged to provide enough experiences for students to draw from, increase their exposure, and move them toward competency.

As educators integrate simulation throughout the curriculum, the application of Benner's (1984) Novice to Expert theory to nursing students is helpful in determining how complex to make a SCE. It is generally accepted that students should have been exposed to the content covered in the SCE prior to the experience. This allows them to focus on the application of their knowledge and evaluation of resulting outcomes. It is also easier for faculty to stay in the role of facilitator, guiding the students as needed, rather than teaching content while students provide care. Focus should be referred back to the learning objectives, which drive the level of the SCE. Examples of leveling an experience are highlighted in Table 14.2.

Table 14.2
Leveling of SCE

Course Title	Semester	SCE Focus	Expected Actions
Assessment/Fundamentals	One	80 year old female complaining of dizziness when goes from sitting to standing	Take the patient's blood pressure (BP) using equipment correctly; interpret meaning of BP and correlate to symptoms, communicate with patient

Course Title	Semester	SCE Focus	Expected Actions
Medical/ Surgical I	Two	43 year old female recovering from abdominal surgery	Assess, provide routine post-operative care, complete skills (i.e. urinary catheter removal, sterile dressing change), anticipate potential complications, evaluate effect of interventions
Pediatrics	Three	3 year old recovering from hernia repair; parents do not speak English	Provide care and communicate in age-appropriate manner, communicate professionally with mother, provide discharge instructions in culturally correct methods
Critical Care	Four	55 year old man with new myocardial infarction (MI)	Provide care with a sense of urgency, be vigilant for changes in condition, administer injectable medications, interpret cardiac rhythm strips and intervene if necessary

Leveling of SCEs allows for building on prior knowledge and skill performance, which is vital to mastery learning (Bloom, 1968). In the Table 2 examples, the first experience focuses on blood pressure, the second on postoperative care (including vital signs), and the third adds another level of complexity by creating a communication barrier. If that barrier had been included in the Semester I SCE, it likely would have made that SCE too complex as the novice student is usually unable to multi-task to that level and does not have a variety of experiences to draw upon like a student one year further along in their program of study. Another example of leveling of SCEs is to begin with a basic asthma assessment, followed by treatment of asthma, then a patient with pneumonia, one with COPD, and completing with a patient in respiratory failure. This allows the student to draw on a variety of simulated experiences to learn how to recognize and manage serious respiratory illnesses.

Role of Learning Objectives

Faculty frequently develop, or ask for assistance to develop, SCEs for particular illnesses or disease processes. The first question that must be asked is *What are the learning objectives?* Objectives must be clearly defined at the beginning of the SCE development in order to guide decisions that are made during this process. Learning objectives are often built using Bloom's taxonomy to discern the student's ability to learn, comprehend, apply, and evaluate information and skills, while also considering the dimension of attitude (Bloom, 1956). Bloom's early work has been updated by one of his students who, most notably, changed the noun language to active verbs (Krathwohl, 2002).

The learning objectives guide the development of the learning activity but also provide a method for measuring the success of the student's learning. The revised cognitive taxonomy includes (from concrete to abstract): Remembers, Understands, Apply, Analyze, Evaluate, and Create. The taxonomy is considered hierarchical and assumes that one must be able to remember before they can understand, and so forth (Krathwohl, 2002). Correlating the taxonomy to the level of the learner will help to promote success. For example, a first year student will be learning anatomy, largely a function of memory while at the same time learning physiology, which will help them to understand why anatomical components of the body are aligned a certain way. Later in the program, the student will be able to analyze why a fractured long bone may lead to a fat embolism, evaluate their patient, and create a preventative plan of care.

As we learned in the leveling section, the objectives of SCEs vary dependent upon the skill and experience of the student. An experience with pneumonia could be developed in a variety of ways based on the learning objectives and level of student. It is possible; however, to create one patient history and story which could satisfy objectives across the curriculum. Consider a patient with asthma, for example. The student in an assessment course will complete a subjective and objective assessment of their patient and identify wheezes in the lungs, while noting that the patient smokes a pack of cigarettes a day. When the student moves to a beginning medical-surgical course and has completed fundamentals, then the same patient can be used; however, the student will be expected to communicate their assessment to the physician, obtain orders for and implement a nebulized medication. When in the pediatrics course, the student will care for the patient while managing the mother who smokes in the house, is very stressed, and does not seem to understand instructions. Unfortunately, the asthma might progress in severity as students move on through their program and result in respiratory failure and perhaps death. The same patient can be programmed and used for each course—they just provide new challenges as the learners mature.

Use of Templates

Template use to create simulated patients is promoted as a method of organization. It can be very easy to forget a piece of equipment or to not anticipate a student action if SCEs are created in a variety of ways. Even more importantly, the template is a communication tool so that others can determine what the author's intent was when developing the patient and SCE. A variety of templates are available and easy for one to create on their own. Table 14.3 provides a non-exhaustive list of links to templates. Important areas to document in a template format include:

- Level of learner;
- Learning objectives;

- SCE overall objective;
- Patient history and background;
- Initial healthcare provider orders;
- List of equipment and props needed;
- Notes for the facilitator on how to set up and run the SCE;
- The scenario itself;
- Script for the patient communication;
- References used in development;
- File name for simulator programming.

Table 14.3

Template examples (not a complete listing)

Organization	Link to Template
Harvard Macy Foundation	http://tinyurl.com/pvc58at Slide #23
Duke University	http://simcenter.duke.edu/support.html
University of Wisconsin School of Nursing	https://research.son.wisc.edu/tecne/manikinsimulation/SimulationDesignTemplate.pdf
Adaptation from Idaho State University	http://tinyurl.com/oaqbgxy
California Simulation Alliance	http://tinyurl.com/kookfxh

The creation of the scenario itself requires discussion, although this is often taught by educators employed by the simulation vendors. Typically, a scenario moves forward in ‘states,’ similar to chapters in a book. Moving forward typically involves an action or inaction by the nurse unless the patient is designed to deteriorate no matter the treatment. Each state must contain the basic information needed by the person running the simulator and speaking as the voice of the patient. In addition, the vital signs, sounds, and descripts will help the facilitating faculty member to evaluate the student’s actions and behaviors. Consider the asthmatic patient discussed earlier for a medical-surgical student and follow the template to see how the scenario advances. Scripting is included for the person speaking as the voice of the patient. Note how the facilitator uses the voice of the patient to determine the student’s level of knowledge and understanding (Table 14.4).

Table 14.4

Asthma patient scenario template

State	Findings	Script	Learner Actions
State 1: First Assessment	BP 132/72 HR 92 RR 28 SpO2 92% Lungs wheezes Short of breath	"I'm 26 years old" "I smoke a pack a day" "I've been coughing a lot" "Haven't coughed anything up" "I had asthma when I was a kid"	Completes assessment accurately Communicates with patient appropriately Seeks more information through subjective questions Documents correctly Notifies healthcare provider of findings and receives orders for albuterol administered by nebulizer Administers nebulizer following correct patient identification and using the five rights of safe medication administration
State 2: After nebulizer	BP 122/68 HR 104 RR 22 SpO2 96% Lungs less wheezes	"That helped a lot" "Why am I coughing more" "Why is my heart beating faster?" "Can I go home soon?"	Re-evaluates patient Answers patient's questions accurately Documents correctly Notifies healthcare provider of re-assessment findings

This brief example shows an appropriate level scenario for beginning medical-surgical students. Educators often believe that scenarios should be more complex and longer; however, students always take longer to perform these actions than educators think they will. This simple scenario would meet learning objectives, such as:

1. The student will conduct a physical examination following correct procedures;
2. The student will communicate appropriately with the patient and other members of the healthcare team;
3. The student will safely administer medication to the patient using the five rights of safe medication administration;
4. The student will accurately document the interactions with the patient;
5. The student will educate the patient as needed.

The completion of this scenario to meet these learning objectives will take approximately 30 minutes for a group of three-four nursing students. Scenarios can run for various lengths of time, most commonly dictated by the class schedule of the college and how much time is allotted for clinical or laboratory time. Scenarios have been run for as little as 10 minutes and as long as 2 hours. The most important thing is that the learning objectives can be met in that time, no matter how long.

Creation of Background and Story

Creating the patient, his or her background, and the story of how they came to be in their present situation is one of the most creative aspects of developing a SCE and provides a lot of leeway to the author. However, it is also easy to get away from the learning objectives and become much more complex than what was originally intended. It is important to always keep the learning objectives front and center.

Using realistic patients, perhaps based on patients that you have cared for in the past, helps to stimulate creativity but it is important to completely de-identify that patient. Some educators even promote not naming simulated patients due to the risk of using a real person's name. There has been no concern of a similar nature anywhere in the media or literature and most do use a name in an effort of increasing the fidelity, or realism, of the experience.

When creating the patient's background and story, it is important to consider many different angles of the patient's life. In some types of medically related education, the facilitator only provides the information necessary to identify and correct the patient's problem. However, what differentiates nursing from other healthcare professionals is the provision of round-the-clock care and the desire to provide care for not just the individual patient, but also their family and significant others. This requires nursing to understand more about the patient's life, challenges, successes, values, and belief systems as well as their various relationships. Therefore, this type of information is valuable to include in the simulated patient's story. One of nursing's challenges in patient care is to hone in on the problems, prioritize them, and provide care while keeping all other aspects of the patient's life in mind. This is the holistic patient care that nursing is known for.

Keeping this in mind, the SCE must also meet the previous criteria for learning objectives and leveling according to the student's abilities. It is appropriate to add to a patient's story as a scenario unfolds, or to add to it if the students care for the same simulated patient in the future. Following is an example of a background story for a beginner level simulated patient, followed by an enhanced background of the same patient but at a more advanced level.

Beginning Level	Mrs. Smith is a 23-year-old patient who is visiting her nurse practitioner this afternoon with complaints of chest pain for the past several days. You escort her to an exam room. While you are walking beside her you notice that she has her hand resting over the right side of her chest and comments that the pain is worse when she walks or otherwise moves around. As you are preparing to take her vital signs, she mentions that she is a newlywed and has only been back from her honeymoon for a few days. Your conversation with her reveals that she also just graduated from college in the past month.
Advanced Level	Mrs. Smith is a 23-year-old patient who is visiting her nurse practitioner this afternoon with complaints of chest pain for the past several days. You escort her to an exam room. While you are walking beside her you notice that she has her hand resting over the right side of her chest and comments that the pain is worse when she walks or otherwise moves around. She is also lightly moving her hand over that area. She walks with her head lowered. As you are preparing to take her vital signs, she mentions that she is a newlywed and has only been back from her honeymoon for a few days. You note she is tremulous when she extends her arm for a blood pressure reading. “My husband is in the waiting room. He wants to be back here with me. Can you get him?” Your conversation with her reveals that she also just graduated from college in the past month. She is not working; “My husband says he is the provider and doesn’t want me to work outside the house.” “He’s a wonderful man and cares about me so much.”

For these two SCEs, the patient is the same, as is the background story. The beginning level student is expected to identify the chest pain as likely musculoskeletal or stress induced; however, the advanced student should suspect a physical injury possibly caused by abuse, as well as high stress level or anxiety. It is not difficult to completely adjust a story to match significantly different learning objectives. This becomes more important if the educator is working with a simulator that requires difficult programming of the software.

Student Preparation

In the early days of using patient simulation with nursing students, many educators believed that students should participate in simulation without any advanced information

about the patient or situation. The SCE was used as an opportunity to see if the student could transfer learning from the classroom to the simulation laboratory. There were two problems with this line of thinking: 1) this is contradictory to what we know about repetition and mastery learning, as well as what has been learned through Benner's (1984) work; and 2) the facilitator became the lecturer within the simulation laboratory instead of assisting learners to fine-tune their understanding of concepts learned. Most students do not learn and retain everything learned in a lecture, requiring textbook reading, skills practice, case study and other types of learning activities. Therefore, it was unreasonable to expect them to participate in simulation at such a high level. The exception to this is the student close to graduation. They will enter a professional world where they learn about their group of patients, only minutes before beginning to care for them. Anecdotally, students report that it is helpful to use this same model in the simulation laboratory.

There are a variety of methods to use for students to prepare for a SCE but most commonly used is a set of questions based on the patient they will be providing care for. An example of questions related to a young female patient experiencing left lower abdominal pain might include:

1. Describe the anatomy of the abdomen including in which quadrant each organ is located.
2. What symptoms are important to ask the patient about?
3. What diagnostic tests do you anticipate that the healthcare provider will order?
4. Describe the difference in how stool softeners and laxatives work. What contraindications exist for each?

The expectation is that the student will know the answers to these questions when they arrive to provide care to their simulated patient. Many educators require that the student hand-in their answers as their 'ticket' into simulation. Others grade the responses and provide points for the effort. Still others believe that they can easily identify who has and has not prepared for the experience and deal with the behavior. All of these methods are fine as long as the student knows what is required of them. When a student comes unprepared, faculty should be prepared to manage this. Consider what your response is when a student is unprepared to care for a human patient at the clinical site. If simulation is held to the standard of traditional clinical care, then the same response is appropriate.

A newer addition to student preparation has been termed pre-briefing. This is a scheduled part of the SCE, allowing the facilitator and students time together prior to the start of the scenario. During this time, some facilitators will review the preparation questions and answers to ensure students understand what is happening with the patient. Facilitators should also

ensure that students know what is expected of them during the SCE, whether they will be video-recorded and if they will be observed by anyone other than the simulation laboratory staff and the facilitator. Other members of their group may be observing the activity as part of the learning process; however, no one else should observe the student's performance without their permission. The pre-briefing session typically ends when report is given to the students.

Levels and Types of Fidelity

Fidelity, or realism, is a common topic in the simulation literature and research but most cannot agree on what the various levels of fidelity are. Simulators are usually referred to as low-, medium- and high-fidelity, depending on how well they mimic a real person. Simulators with mathematically modeled physiology are commonly called high-fidelity, while static mannequins are called low fidelity. This is true if both are lying in a bed with nothing on or around them. However, if the low-fidelity mannequin which has no sounds or movements is placed in a room decorated to look like a patient hospital room, dressed in a patient gown, has a bedside table with a water pitcher and get-well cards, and is holding a call light, then that mannequin becomes high-fidelity for the experience. The question with fidelity is: "Compared to what?" Any mannequin can be used to create a high-fidelity experience, but a high-fidelity mannequin does not necessarily equate with a high-fidelity experience. The level of the SCE fidelity is completely dependent on the facilitator.

Results of simulation research have been mixed when studying whether the level of fidelity used with simulation is important. Some researchers have found that the level of fidelity does not matter when evaluating for transfer of learning (DeGiovanni, Roberts, & Norman, 2009; Norman, Dore, & Grierson, 2012); however, other studies showed that the level of fidelity does matter in areas of satisfaction (Hoadley, 2009) and competence (Rodgers, Securro, & Pauley, 2009; Tan et al., 2012). Increasing fidelity can be expensive. Obtaining intravenous pumps, a ventilator, fetal heart monitor, and other high-expense equipment is difficult to allocate for in a general budget and these items are often obtained through donations or with grant money. But, as with the fidelity of simulators, creativity can increase the level of realism without high costs. For example, if the learners will be participating in a SCE requiring a chest tube, obtain three drainage collection systems. One can be filled with sterile colored water to the level wanted for the SCE, another can have fluid in each chamber from when it was knocked over, and the third can be empty and in its sterile wrapping. As the students learn about chest tubes, they could encounter the drainage system that has been knocked over, unsuccessfully attempt to determine how much drainage is in the chambers, and then safely change over to a new drainage system. The author learned this creative tip when she accidentally knocked over the drainage system minutes before a group of students was to arrive.

One area that was overlooked early on was the need to provide fidelity of not just the simulator and its environment, but of the patient as a whole: physiologically, psychosocially, spiritually, socio-culturally, and developmentally. When comparing how well learning needs are met in the traditional clinical environment and in the simulated clinical environment, areas related to holistic patient care were met less in simulation (Leighton, 2007). Improving this area of the SCE is not difficult and can often be managed through the patient’s story. Props to support these areas can be found for little cost. For example:

- Place a picture frame by the elderly man’s bed with a picture of his elderly wife. Do students ask about her? How do they respond when the patient says she has died and he misses her terribly?
- Place a rosary, or other religious icon, in the patient’s hand or on the bedside table. When the patient deteriorates, do the students think about calling a religious leader?
- As discharge instructions are being given, does the student inquire about the ability to pay for the prescriptions or other follow-up care?

There are many resources available to stimulate imagination and creativity as others share what they have learned, both successful and unsuccessful. Table 14.5 provides examples of where ideas can be found for increasing fidelity.

Table 14.5
Ideas for increasing fidelity

Site Name	Site URL
Behind the Sim Curtain	http://www.behindthesimcurtain.com/moulage
Sick Kitchen	http://sickkitchen.com
Pocket Nurse	http://www.pocketnurse.com
So Immature	http://soimmature.com

Debriefing

Debriefing is believed to be the most valuable part of the SCE and should always be included in the process (Rudolph, Simon, Raemer, & Eppich, 2008). In most cases, this occurs immediately following the patient care activity, although some facilitators will debrief the entire class together (Cantrell, 2008; Wotten, Davis, Button, & Kelton, 2010). The downside to this method is that debriefing must be more generalized in order to maintain individual

confidentiality. Additionally, as time passes, memories fade and there is a risk of students forgetting aspects of the SCE that the facilitator believes to be important. The overall goal of the debriefing is to ensure everyone leaves the SCE with a full understanding of what has occurred with their patient and how their actions or inactions contributed. Meeting the learning objectives for the experience is essential.

Most simulation educators agree that debriefing should be a structured activity; however, there are a variety of methods and techniques used for debriefing, including unstructured approaches. Nell and Wotton (2011) provide a literature review of existing debriefing techniques used in nursing. One technique, the GAS method, has been developed by the WISER Institute (www.wiser.pitt.edu), standing for Gather, Analyze, and Summarize. There are common actions that take place during each phase and for every scenario. The Plus-Delta method uses a matrix for the facilitator and the students to provide feedback on what went well and what could have been improved (Fanning, 2008). Debriefing with good judgment focuses on how the student mentally ‘frames’ the activities of the scenario and why (inquiry) (Rudolph et al., 2008).

Although a variety of debriefing methods are used, there are several aspects that all can agree on. It is highly important to move away from the bedside when possible, to sit down so that all are comfortable and at the same level, and to ensure that all participants are aware that debriefing is a very confidential activity (Fanning, 2008). Nothing discussed in debriefing should leave the room, as the learners are asked to reflect upon their abilities, their knowledge level, and areas that they need to improve upon. This self-reflection and discussion has the potential to open oneself up to criticism, as well as positive critique. While debriefing is believed to be a learner-driven activity, the facilitator needs to be able to guide the discussion while providing both positive and negative feedback to participants. Questions asked in a Socratic format will lead to a richer discussion than if the facilitator just tells the student what was done right and wrong. The mantra of facilitators is *Focus on the performance, not the performer*.

One goal of simulation is to help in the process of transfer of learning to patient care. Time during debriefing should be spent discussing how the learning in simulation can be used in the traditional clinical environment. Encourage students to compare the SCE to live patients that they have cared for. Are there situations they might now handle differently? Facilitators will also help students to learn through their use of silence. Oftentimes, silence makes people uncomfortable so the facilitator is quick to jump in and continue talking in an effort to decrease the stress level. Unfortunately, this also shortens the time that students have to think, process, and formulate their response.

As with the time allotted for the scenario, facilitators often wonder how long debriefing should last. This is highly dependent upon the participants. A well-functioning group of

prepared students will take less time to run the scenario and debrief than groups that are unprepared and function poorly together. Generally, expert responses range from ‘at least the same amount of time as the scenario’ to ‘twice’ or even ‘three times’ the length. A good rule of thumb is to debrief until the students understand what has occurred with their patient and the learning objectives have been met.

Evaluation

Considerable discussion takes place amongst simulation experts related to the feasibility and wisdom of evaluating student learning in the simulation laboratory and in a high-stakes testing environment. Terminology often confuses the simulation educators; for example, there is a big difference between evaluating performance and evaluating learning, as well as evaluating the experience. Facilitators must be very clear as to the purpose of evaluation. In fact, many nursing schools have adopted the philosophy that the simulation laboratory is a learning environment only, where students can safely make mistakes without fear of harming a living person. By this definition, evaluation of learning should not take place in the simulation laboratory.

Other facilitators believe that both learning and evaluation can occur within the same environment. It is crucial that when that is planned, the students completely understand the purpose of participating in the SCE. Faculty facilitators have developed a variety of methods to evaluate student performance in the simulation laboratory, typically in a checklist format like the Creighton Simulation Evaluation Instrument (CSEI) (Todd, Manz, Hawkins, Parsons, & Hercinger, 2008) or rubric format like the Lasater Clinical Judgment Rubric (LCJR) (Lasater, 2007). Kardong-Edgren, Adamson, and Fitzgerald (2010) provide a review of existing simulation evaluation instruments, including their strengths and weaknesses.

Tools continue to be developed, such as the Simulation Effectiveness Tool (SET) which asks for student perceptions of how well the SCE met their needs for confidence and learning (Elfrink Cordi, Leighton, Ryan-Wenger, Doyle, & Ravert, 2012). A longitudinal research study is in progress, supported by the National Council of State Boards of Nursing (NCSBN) to determine how much simulation can replace traditional clinical experiences. This study includes additional tools, as yet unpublished. A very important question for simulation facilitators to ask themselves is, “Am I proficient enough facilitating learning in this environment to expose students to high-stakes testing as a result?” Educators also need to keep in mind that this is a new way of learning for students as well.

Standards of Best Practice: Simulation

Lastly, it is of value to simulation facilitators and leaders to be familiar with the Standards of Best Practice: Simulation (INACSL, 2013). The only existing standards, these were

developed by the leadership on the International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL, www.inacsl.org). The second edition was published June, 2013 and is available through the *Clinical Simulation in Nursing* journal website at no cost. The Standards include:

- I. Terminology
- II. Professional Integrity of Participants
- III. Participant Objectives
- IV. Facilitation
- V. Facilitator
- VI. The Debriefing Process
- VII. Participant Assessment and Evaluation

These Standards are an excellent resource to supplement the information provided in this chapter. Additionally, two simulation organizations provide members with resources including annual conferences, monthly journal publication, active listservs, and opportunities for involvement: INACSL, and the Society for Simulation in Healthcare (www.ssh.org).

The amount of research being published related to patient simulation has gone from scant in 2006 to overwhelming in 2013. Patient simulation is now an accepted teaching strategy in almost all nursing programs. While the barriers of cost and lack of time to learn still remain, the use of simulation has progressed rapidly, with no sign of slowing down.

References

- Benner, P. (1984). *From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice*. Menlo Park: Addison-Wesley.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives*. Boston, USA: Allyn and Bacon.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1(2), 1-11.
- Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Medical Education*, 40(3), 254-262. doi: 10.1111/j.1365-2929.2006.02394.x
- Cantrell, M. A. (2008). The importance of debriefing in clinical simulations. *Clinical Simulation in Nursing*, 4(2), e19–e23. doi: 10.1016/j.ecns.2008.06.006
- DeGiovanni, D., Roberts, T., & Norman, G. (2009). Relative effectiveness of high-versus low-fidelity simulation in learning heart sounds. *Medical Education*, 43(7), 661-668. doi: 10.1111/j.1365-2923.2009.03398.x

- Dreyfus, S. E., & Dreyfus, H. L. (1980). *A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition*. Retrieved from <http://stinet.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA084551&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf>
- Elfrink Cordi, V. L., Leighton, K., Ryan-Wenger, N., Doyle, T. J., & Ravert, P. (2012). History and development of the Simulation Effectiveness Tool (SET). *Clinical Simulation in Nursing*, 8(6), e199-e210. doi: 10.1016/j.ecns.2011.12.001
- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 115-125. doi: 10.1097/SIH.0b013e3180315539
- Herrmann, E. (1981). Mrs. Chase: A noble and enduring figure. *American Journal of Nursing*, 81(10), 1836.
- Hoadley, T. A. (2009). Learning advanced cardiac life support: A comparison study of the effects of low-and high-fidelity simulation. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 91-95.
- International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning. (2013). Standards of best practice: Simulation (2nd ed.) [Supplement]. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), S1-S32.
- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10-28. doi:10.1080/01421590500046924
- Jeffries, P. R. (Ed.). (2007). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. New York, USA: National League for Nursing.
- Kardong-Edgren, S., Adamson, K. A., & Fitzgerald, C. (2010). A review of currently published evaluation instruments for human patient simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(1), e25-e35. doi:10.1016/j.ecns.2009.08.004
- Krathwohol, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218. doi: 10.1207/s15430421tip4104_2
- Larew, C., Lessans, S., Spunt, D., Foster, D., & Covington, B. (2006). Innovations in clinical simulation: Application of Benner's theory in an interactive patient care simulation. *Nursing Education Perspectives*, 27(1), 16-21. doi: 10.1043/1094-2831(2006)027%5B0016:IICSAO%5D2.0.CO;2
- Lasater, K. (2007). Clinical judgment development: Using simulation to create an assessment rubric. *Journal of Nursing Education*, 46(11), 496-503.
- Leighton, K. (2007). *Learning needs in the simulated clinical environment and the traditional clinical environment: A survey of undergraduate nursing students*. Retrieved from <http://digitalcommons.unl.edu/dissertations/AAI3271929>
- Leighton, K., & Johnson-Russell, J. (2013). Innovations in facilitating learning using simulation. In M. Bradshaw & A. Lowenstein (Eds.). *Innovative teaching strategies in nursing and related health professions* (5th ed). Boston, USA: Jones & Bartlett.
- Norman, G., Dore, K., & Grierson, L. (2012). The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning. *Medical Education*, 46(7), 636-647. doi: 10.1111/j.1365-2923.2012.04243.x

- Rodgers, D. L., Securro Jr., S., & Pauley, R. D. (2009). The effect of high-fidelity simulation on educational outcomes in an advanced cardiovascular life support course. *Simulation in Healthcare, 4*(4), 200-206. doi: 10.1097/SIH.0b013e3181b1b877
- Rudolph, J. W., Simon, R., Raemer, D. B., & Eppich, W. J. (2008). Debriefing as a formative assessment: Closing performance gaps in medical education. *Academic Emergency Medicine, 15*(11), 1010-1016. doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00248.x
- Tan, S. C., Marlow, N., Field, J., Altree, M., Babidge, W., Hewett, P., & Maddem, G. J. (2012). A randomized crossover trial examining low-versus high-fidelity simulation in basic laparoscopic skills training. *Surgical Endoscopy, 26*(11), 3207-3214. doi: 10.1007/s00464-012-2326-0
- Todd, M., Manz, J., Hawkins, K., Parsons, M., & Hercinger, M. (2008). The development of a quantitative evaluation tool for simulations in nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship, 5*(1), 1-17. doi: 10.2202/1548-923X.1705
- Wotton, K., Davis, J., Button, D., & Kelton, M. (2010). Third-year undergraduate nursing students' perceptions of high-fidelity simulation. *Journal of Nursing Education, 49*(11), 632-639. doi: 10.3928/01484834-20100831-01

CAPÍTULO XV

CENTRO DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA: ESTRUTURA, FUNCIONAMENTO E GESTÃO

ARIADNE DA SILVA FONSECA

CATARINA ABE MENDONÇA

GISELE CRISTINA GENTIL

MARIANA GONÇALVES

Os profissionais de enfermagem precisam estar atentos à valorização da vida, da consciência para promover a saúde com segurança e garantir o melhor bem estar possível, considerando os distintos contextos de vida. Uma capacitação compatível com essa concepção poderá ensinar e capacitar profissionais e estudantes sensibilizados e instrumentalizados para assistir e ensinar pessoas, grupos e comunidades colaborando no processo de mobilização de comportamentos, visando respostas funcionais, ou seja, a melhor saúde possível à população (Perrenoud, 1999; Perrenoud, 2000; Perrenoud, 2002).

Diferentes operações vêm sendo desenvolvidas, tendo por finalidade o engajamento acadêmico e profissional no processo de mudança, incluindo: envolvimento no processo ensino-aprendizagem; inserção de novos conteúdos e práticas relativas à saúde e bem estar; e ampliação das parcerias, expandindo as atividades de enfermagem nas unidades básicas de saúde, hospitais, home care, empresas, creches, asilos e atendimento a comunidade em geral.

A Simulação Realística consolida a trajetória evolutiva no âmbito da formação e do aprimoramento em enfermagem, evidenciando uma metodologia que os estudantes e profissionais de enfermagem devem utilizar na sua vida.

O processo de aprendizagem por meio de situações simuladas tem mostrado ser uma metodologia útil e efetiva para avaliar desempenhos e habilidades clínicas e comportamentais, pois permite controle de fatores externos, padronização de problemas apresentados pelos pacientes e feedback positivo para os alunos e profissionais, aumentando o autoconhecimento e a confiança (Curran et al., 2007; Howley & Mantindale, 2004).

A simulação possibilita que a aprendizagem clínica e comportamental seja centrada no cliente e família, garantindo um melhor relacionamento interpessoal, resolução de problemas, análise e síntese das informações, mesmo sem a utilização de clientes reais (Howley & Mantindale, 2004 ; Smith, Cookson, Mckendree, & Harden, 2007).

A Simulação Realística tem por base um caráter inovador, apto a contribuir com dinâmicas de formação em transformação, capazes de formar e aprimorar profissionais de enfermagem que privilegiem tanto a saúde, a qualidade de vida, o bem estar de pessoas, grupos e comunidades reconhecidas em sua integralidade, como também uma intervenção sustentada em evidências no âmbito da prática.

Avançando para além do vigente, o delineamento da simulação tem como meta a construção de saberes e de práticas assistenciais sintonizadas com as necessidades, fisiológicas e sociais, considerando a hierarquização das ações de saúde, organizadas para dar vida a uma dinâmica de profissionalização diferenciada.

A simulação realística investe na formação e aprimoramento de estudantes e profissionais capazes de sustentar suas próprias ações, constituindo-as a partir de competências analíticas, propositivas e relacionais, sustentadas em valores subjacentes, assumindo uma inserção profissional pautada em razão prática, responsabilidade política e ética, em sintonia com a inovação e evolução de conceitos e práticas enquanto requisitos para enfrentar a crescente complexidade da dinâmica assistencial.

O Centro de Simulação Realística no âmbito da formação e do aprimoramento em enfermagem é um ambiente que possibilita que o estudante e o profissional de enfermagem vivencie situações próximas ao real, de forma quantitativa e qualitativa.

O treinamento por simulação realística permite um ambiente participativo e de interatividade, utilizando cenários clínicos que replicam experiência da vida real. Para isso, são utilizados simuladores de realidade virtual de cirurgia, simuladores de pacientes, manequins estáticos e atores. Os centros de simulação que abrigam esses recursos propiciam um ambiente semelhante a uma instituição de saúde e favorecem treinamentos práticos, o que resulta em melhor retenção da informação (Hermández, 1998).

Um aspecto importante da simulação realística é que o aprendizado realizado na situação na qual o conhecimento é requerido é muito mais eficaz, permitindo a evocação dos conhecimentos e das habilidades necessárias de forma mais rápida e eficiente (Mizoi, Kaneko, & Filho Moreira, 2007).

Nesta perspectiva, o objetivo é, a partir da vivência de situações reais ou simuladas, resignificar a aprendizagem construindo novos saberes voltados para a excelência profissional no cuidado de enfermagem (Varga et al., 2009). Ensinar é facilitar a

aprendizagem, criando condições para que o outro, a partir dele próprio aprenda e cresça. Nesta modalidade de ensino, o indivíduo é o centro da aprendizagem que se processa em função do desenvolvimento e interesse do aprendiz (Haddad et al., 1993).

Simulação Realística

A simulação realística tem como princípio norteador a busca de uma aproximação de conteúdos e práticas que, superando dicotomias que fragmentam tanto o domínio teórico quanto a intervenção assistencial, sustenta uma atuação de enfermagem qualificada e eficiente no atendimento ao cliente família e comunidade.

A simulação realística é baseada nas melhores práticas do mundo, partindo de uma organização interdisciplinar, inovadora, eficiente e ética assegurando o desenvolvimento das competências específicas do profissional.

O desenvolvimento dos atributos ou capacidades necessárias para a realização dos desempenhos relativos à prática de enfermagem fundamenta-se em experiências concretas e reais vivenciadas pelos estudantes e profissionais nos serviços de saúde junto à comunidade e na análise de situações de saúde-doença que simulam problemas a serem enfrentados. Dessa forma, a simulação busca a integração da teoria/prática, visando o desenvolvimento de diferentes competências.

Dentre os diferentes conceitos podemos considerar como competência a capacidade de mobilizar diferentes recursos para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações da prática profissional (Haddad et al., 1993). Os recursos são as capacidades cognitivas, psicomotoras e afetivas que, combinadas, conformam distintas maneiras de realizar, com sucesso, tarefas essenciais que caracterizam uma determinada prática profissional.

O processo de integração recíproca de conceitos e práticas é projetado no sentido de compor esquemas teóricos-operacionais, tendo por base a articulação biológico-social a partir da qual idéias, teorias, explicações, projetos de ação e de investigação, códigos e premissas ético-legais são acrescidos no sentido de sustentar e desenvolver competências para a prática de enfermagem.

Assim, a competência requerida pela simulação realística tem por base investimentos, tanto na construção de problemas relativos às diferentes experiências teórico-prática, como também sua resolução e proposição de alternativas, pautadas em reflexão, observação, consistência teórica, delineamento de hipóteses considerando o contexto e os sujeitos, experimentação virtual e real, elaboração de novos esquemas de pensamento e ação para e na situação estudada.

Para dar vida a essa concepção a simulação realística foi projetado no sentido de compor situações de aprendizagem de complexidade crescente tendo a relação equipe de enfermagem, médico, profissionais de saúde, cliente, família como referência a partir do qual idéias, teorias, explicações, projetos de ação e de intervenção, códigos e premissas legais são gradual e sistematicamente inseridos no sentido de sustentar e desenvolver competências para uma assistência integralizadora.

Neste contexto a simulação realística tem por finalidade:

- Criar condições para que os alunos e profissionais se instruem dentro das diferentes áreas, de modo que desenvolva as habilidades necessárias e adquira o melhor conhecimento técnico-científico para exercer com excelência e capacidade seu trabalho, assumindo a responsabilidade quanto ao seu aprimoramento contínuo.
- Criar condições para que os alunos e profissionais se desenvolvam na sua integralidade como ser humano, preocupando-se com seu crescimento emocional e com o desenvolvimento de valores como cooperação mútua, respeito, integridade, fidedignidade, honestidade, ética, humanismo, solidariedade e com o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal.

O exercício da enfermagem requer conhecimento, habilidade e atitude que devem ser desenvolvidas durante o ensino formal (técnico ou superior) e serem aperfeiçoados em cursos de extensão, aprimoramento e pós-graduação. As habilidades compreendem não só a destreza e a comunicação, como também a capacidade de raciocinar criticamente, buscar e selecionar informações, e também a habilidade para desenvolver um método próprio que possibilite o processo ensino-aprendizagem. As atitudes compreendem a postura e os valores que os profissionais de enfermagem assumem no contato com o cliente, famílias, comunidade e outros profissionais.

A simulação realística pode ser utilizada para aprimorar a comunicação entre enfermeiro, cliente e família e equipe multiprofissional que é fundamental para a qualidade da assistência prestada, bem como para construir a história do cliente, identificar os dados fundamentais, planejar a investigação, comunicar os resultados, responder às necessidades emocionais do cliente e decidir como gerenciar e solucionar cada problema. A atitude ética também pode ser treinada, sendo assim a postura verbal e não verbal pode representar a chave do sucesso da relação enfermeiro-paciente-família-equipe de saúde. O respeito, a responsabilidade, a assiduidade, a comunicação, a capacidade de receber crítica, a honestidade devem estar presentes em todas as ações. Durante a simulação os alunos e profissionais são estimulados a perceberem como seu comportamento causa impacto nas outras pessoas e como a avaliação destas situações pode contribuir para a construção do comportamento profissional desejável.

Estrutura e Funcionamento

Para a simulação realística faz-se necessário materiais nacionais e importados, como modelos anatômicos, software, entre outros; onde, através de situações próximas ao real, os envolvidos desenvolvem conhecimentos, habilidades e atitudes, de forma quantitativa e qualitativa. A Simulação possibilita a realização de cenários extremamente realistas, utilizando ambiente apropriado, recursos tecnológicos, materiais e equipamentos para atender às necessidades dos alunos e profissionais, associando alta tecnologia à itens como mobiliário que trazem o mais próximo possível da realidade. A simulação possibilita que alunos e profissionais treinem até adquirir segurança para atuar junto ao paciente.

O Centro de Simulação Realística deve ser equipado com os mais modernos recursos tecnológicos, contando com salas de simulação avançada para cenários envolvendo paciente crítico adulto, pediátrico e neonatal, obstétrico, sala para cenários de média complexidade, sala de controles, salas de habilidades, recepção, toaletes, vestuário, copa e sala de estudo. Deve contar ainda, com salas de aula e auditórios para abordagem de conteúdo teórico e realização de aulas de práticas de habilidade. Além de equipamentos, mobiliários, manequins de baixa e média complexidade e manequins computadorizados de alta resolução que interagem com os participantes proporcionando maior realismo aos cenários.

A estrutura física necessária para a construção ou montagem do Centro de Simulação Realística depende da necessidade de cada serviço, podendo variar desde quais salas serão necessárias, bem como o tamanho de cada sala. A definição das salas e tamanho deve estar associada ao foco de treinamento que se pretende desenvolver e ao fluxo/número de participantes que se pretende treinar. Este mesmo raciocínio valerá também na hora de definir equipe de trabalho e equipamentos.

Destacaremos a seguir alguns ambientes que são importantes para o funcionamento do Centro de Simulação, sendo:

- Recepção;
- Sala de estudo;
- Toaletes;
- Vestiário;
- Sala de Habilidade;
- Auditório;
- Sala Administrativa;
- Sala de Reunião;

- Copa;
- Sala de Alta Fidelidade;
- Sala de Controle;
- Estoque;
- Sala de Debriefing;
- Sala do Técnico;
- Sala de Apoio;
- Sala de Higiene;
- Espaço para *Coffee Break*.

A recepção deve ter capacidade de abrigar a recepcionista e ter uma sala de espera para receber os participantes dos treinamentos.

A sala de estudo ou biblioteca deve conter computadores e acesso a internet para busca de banco de dados, além de livros e periódicos.

A sala de habilidade deve ser um espaço versátil que possibilite elaborar o treinamentos de diferentes modalidades, ter mesas, balcão, cadeiras, recursos audiovisuais, sistema de áudio e vídeo (figura 15.1).



Figura 15.1. Sala de habilidade

A sala de alta fidelidade deve reproduzir a realidade, sendo assim, o cenário a ser elaborado para treinamento deve conter os objetos que estariam presentes no cotidiano dos profissionais e conter sistema de áudio e vídeo (figura 15.2).



Figura 15.2. Sala de alta fidelidade

A sala de controle deve estar acoplada à sala de alta fidelidade e possibilitar ao tutor observar e controlar o cenário a ser executado. Deve ter vidro unidirecional, que possibilita o tutor observar as atividades realizadas na sala de alta fidelidade. Esta sala deve dispor de sistema de gravação, sistemas que controlam os manequins de alta fidelidade (figura 15.3).



Figura 15.3. Sala de controle e de alta fidelidade

A sala de debriefing deve preferencialmente estar acoplada a sala de alta fidelidade e possibilitar que um grupo de aproximadamente oito pessoas acompanhe a execução do cenário que está sendo realizado na sala de alta fidelidade. Esta sala deve ter vidro unidirecional, cadeiras, mesa de reunião, televisão e sistema de som.

A sala de apoio deve possibilitar a guarda de materiais das salas de alta fidelidade, quando há necessidade de troca de mobiliário para mudança de cenário.

A figura 15.4 representa um desenho esquemático da sala de alta fidelidade, sala de controle e sala de debriefing e sala de apoio.

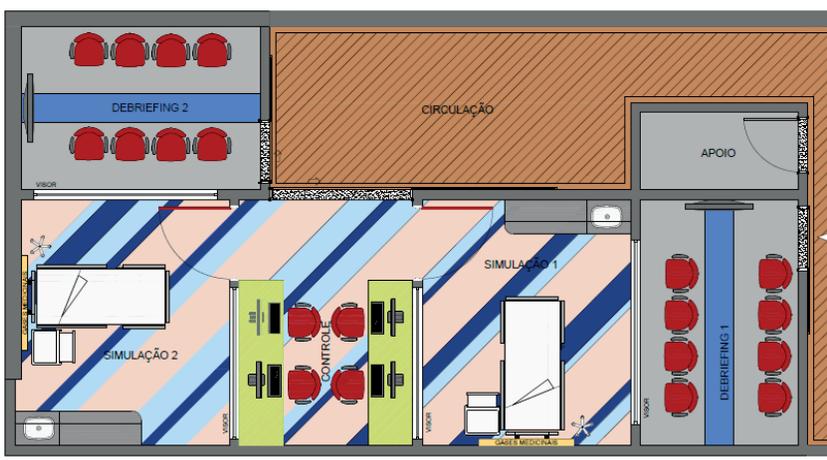


Figura 15.4. Planta das salas de alta fidelidade, controle, debriefing e apoio

O auditório deve ser equipado para receber as imagens da sala de alta fidelidade, e habilidade, além de poder transmitir a imagem e som dos treinamentos para outras localidades (videoconferência).

Na sala de reuniões é importante ter uma televisão para transmissão de som e imagem das salas de habilidade e de alta fidelidade.

A sala de estoque deve conter armários, pia para limpeza dos equipamentos, computador, suporte de soro de parede, balcão.

O vestiário tem a importância de possibilitar que os participantes utilizem roupas próximas daquelas que serão utilizadas em situações de atendimento real, devendo ter armários para guarda de material. É recomendável sua instalação próxima à entrada do centro de simulação, garantindo que os participantes não entrem com nenhum material na área de treinamento que possa danificar os equipamentos. Por exemplo canetas, cuja tinta adere ao material, impossibilitando a limpeza, ou telefones celulares, que podem interferir com o funcionamento dos simuladores.

Espaço para *coffee break* deve ser pensado considerando que alguns cursos têm carga horária acima de 6 horas e como os participantes utilizam roupas apropriadas é mais fácil e cômodo, que o centro de simulação contenha um espaço para alimentação.

O toalete, sala administrativa, copa e sala de higiene devem conter materiais e equipamentos padronizados nas instituições e ser projetados com o espaço físico adequado as atividades a lá realizadas.

Realização de Treinamento

Os treinamentos realizados pelo Centro de Simulação Realística, devem considerar o ciclo do aprendizado para a aquisição do conhecimento, conforme figura 15.5. O nome ciclo da aprendizagem refere-se a uma aprendizagem constante. Hoje aprendemos alguma coisa e em seguida temos novas coisas a aprender, sendo assim a vida toda. Quando pensamos no treinamento precisamos pensar em um aprendizado efetivo e só pode ser efetivo se primeiro existe o conhecimento teórico, para depois treinar habilidade e assim por diante até chegar no atendimento ao paciente. Todos os profissionais que prestam atendimento ao cliente família e comunidade deveriam estar aptos, ou seja, ter competência e habilidade antes de assistir o cliente, família e comunidade.



Figura 15.5. Ciclo da aprendizagem

Os alunos ou profissionais iniciam o ciclo com o conhecimento teórico, que pode ser ministrado pela instituição solicitante ou por profissionais proficientes do Centro ou por ele indicados. Este conteúdo pode ter sido ministrado anteriormente ou ser realizado no centro.

Dê posse do conteúdo teórico devem passar para a próxima fase que é a aquisição de habilidade técnica. Nesta fase os participantes devem realizar a habilidade utilizando peças anatômicas realísticas com a utilização de guia em formato de *checklist*. Para tanto, o treinamento deve ter sido organizado de forma a ter os materiais e equipamentos necessários e que cada participante realize a habilidade quantas vezes for necessária.

A partir da aquisição de habilidade, o aluno poderá passar pela simulação virtual, executando casos em software. Estes equipamentos permitem inclusive que ao final do treinamento o aluno veja os pontos que errou, como é o desenvolvimento correto, através de filmes e imprimir avaliação do desempenho.

Após esta fase ele deverá executar cenários realísticos controlados, que podem incluir manequins ou atores. O participante realizará o atendimento em equipe objetivando também a aquisição de competência relacional.

Conforme o ciclo de aprendizado, a partir deste passo é que o participante está apto para realizar o atendimento ao cliente, família e comunidade.

O Centro de Simulação Realística pode oferecer treinamentos para profissionais e estudantes de enfermagem e outros profissionais. As instituições de saúde e de ensino manifestam o interesse em realizar treinamentos, e o Centro de Simulação entra em contato para orientações, viabilizando a realização da atividade.

De acordo com o objetivo da aula, são preparadas estações para a prática de habilidades ou cenários realísticos que serão executados pelos alunos ou profissionais sob a supervisão do professor/tutor. O proponente deve ser orientado a visitar o Centro, a fim de conhecer os recursos e realizar o planejamento do treinamento.

Os cenários realísticos devem proporcionar ambientes com alta fidelidade, que possam remeter os participantes às unidades onde os cuidados são prestados. Estes cenários são preparados pela equipe, a partir do planejamento prévio com o solicitante. Após elaboração, o caso clínico deve ser testado, a fim de realizar as adequações do espaço, recursos e tempo.

Na simulação avançada, os cenários podem ser previamente programados no manequim, que dependendo da atuação da equipe, apresentar a respostas de melhora ou piora do quadro, conforme o planejamento prévio do tutor, ou serem inseridas pelo facilitador, na medida em que o cenário é executado.

As estações de habilidade devem ser planejadas a partir do objetivo da aula/ curso proposto, considerando o número de participantes. Esta modalidade deve estar organizada de modo a oportunizar a cada pessoa a execução completa do procedimento. As atividades práticas desenvolvidas no centro de simulação são desenvolvidas considerando a presença, o desenvolvimento do procedimento baseado na guia em formato de *check list*, que é diferente para cada curso/treinamento e através da realização do cenário.

Para cada estação, utilizam-se os recursos necessários de equipamentos e manequins, que associados a guia direcionam o aluno para uma prática de habilidade próxima do real (Figura 15.6). A utilização de guias tem sido recomendada para que a pessoa consiga acompanhar o passo a passo do procedimento a ser realizado, podendo repetir várias vezes, a fim de favorecer a compreensão e memorização da técnica. Durante a execução das atividades os participantes são orientados pelo docente/tutor do Centro.

As guias devem ser elaboradas pelos profissionais do Centro de Simulação em formato de checklist, atendendo as diferentes habilidades realizadas.



Figura 15.6. Prática de habilidade

O participante poderá executar também cenários virtuais, contextualizando a técnica aprendida. Na simulação virtual são utilizados softwares técnicos, como importante ferramenta para estimular o raciocínio clínico e a tomada de decisão. Um dos modelos de software é o de venopunção, em que o participante seleciona o caso que pode ser de adulto, idoso ou pediátrico a ser executado de acordo com o nível de aprendizado (Figura 15.7). Após a seleção do caso, o participante decidirá qual o material adequado e o melhor acesso a ser puncionado. A seguir o mesmo executará a técnica, com inserção do dispositivo no simulador e ao final é emitido, pelo sistema, um relatório de avaliação do desempenho do estudante ou profissional que pode ser analisado também pelo tutor. De posse do relatório, o participante poderá recorrer aos filmes que demonstram os procedimentos corretos, apontando os pontos que ainda precisam ser melhorados.



Figura 15.7. Simulação virtual

Os cenários são executados pelos participantes sob a orientação de um facilitador/tutor, podendo este complicar ou não a evolução da cena de acordo com a atuação dos participantes. Estes cenários poderão ser gravados, transmitidos simultaneamente e retransmitidos ao final da aula para fomentar as discussões do debriefing.

Os cenários possibilitam diversas situações que contribuem para o aperfeiçoamento técnico e relacional do profissional. No entanto, orienta-se que cada cenário tenha um objetivo primário claro e preciso, para que o mesmo seja alcançado. Os cenários devem estar adequados ao nível de complexidade compatível ao conhecimento dos participantes, deve ser envolvente, presar pela alta fidelidade, remetendo-os à cena real.

Antes da execução do cenário, os participantes realizam o reconhecimento do mesmo, em relação aos recursos disponíveis e manuseio dos equipamentos, para que estejam familiarizados com o ambiente da simulação, minimizando o estresse (Figura 15.8).



Figura 15.8. Reconhecimento do cenário

Os cenários devem ser curtos, com duração máxima de 10 minutos por grupo e contam com um número reduzido de participantes, de 3 a 5 (Figura 15.9). As simulações de catástrofe ou múltiplas vítimas podem ter tempo de duração maior e o número de participantes pode ser ampliado, tendo em vista que são utilizados atores, caracterizados, para interpretar o papel de vítimas (figura 15.10).



Figura 15.9. Execução do cenário



Figura 15.10. Execução do cenário de catástrofe

Enquanto alguns componentes executam o cenário, os demais participantes assistem na sala de debriefing ou em uma sala de aula apropriada, utilizando o recurso da transmissão simultânea. Apoiados por um *checklist* de ações, estes acompanham a cena e fazem registros para posterior discussão.

Após a execução do cenário, todos participam do debriefing, que é um momento de revisão, reflexão e proposições sobre o cenário executado, em que se descreve sucintamente o cenário, abordam-se os pontos fortes e as fragilidades ocorridas, com proposição de melhorias no plano de trabalho individual ou em equipe (Figura 15.11).

O debriefing é percebido por profissionais, como importante elemento da simulação realística, uma vez que possibilita que ele observe seu próprio desempenho favorece o aprendizado (Mizoi, Kaneko & Filho Moreira, 2007).



Figura 15.11. Debriefing

Funcionamento

Para o bom funcionamento do Centro de Simulação é importante ter descritos as normas e regulamentos. As normas de funcionamento do centro deve ser de conhecimento dos colaboradores e dos usuários, afim de garantir o bom funcionamento da estrutura tecnológica, e evitar danos aos recursos existentes.

Limpeza dos Equipamentos

Ao técnico do centro de simulação, compete a limpeza e organização dos equipamentos e simuladores. Para tanto, é necessário seguir as recomendações do fabricante, quanto ao uso de produtos e materiais permitidos para a limpeza e conservação da peça.

A maioria dos fabricantes recomendam a limpeza com sabão neutro e pano macio para sujidades visíveis. Alguns ainda, recomendam a conservação do simulador aplicando talcos e até cremes hidratantes para se evitar a aderência de sujidades.

É necessário que se realize um controle da periodicidade de limpeza destes simuladores. Além da limpeza após cada uso, recomenda-se que algumas peças sejam desmontadas e então realizada uma limpeza mais profunda e detalhada. Neste momento, o técnico deve realizar uma inspeção geral e detectar quaisquer necessidades de manutenção corretiva.

Armazenamento e Organização dos Equipamentos

Os simuladores requerem um armazenamento em local e temperatura adequados. Isto auxiliará na conservação dos mesmos.

Muitos materiais que compõem os simuladores necessitam ser mantidos em locais frescos e arejados. Portanto, locais com altas temperaturas podem danificar a textura do material. Recomenda-se o uso de ar condicionado para se obter o controle da temperatura do ambiente.

Evitar expor os equipamentos ao sol e poeira.

Armários e prateleiras podem ser úteis para o armazenamento dos simuladores e equipamentos.

Materiais de Consumo

Para reproduzir cenários próximos a realidade, é necessário o uso de materiais e equipamentos utilizados no cotidiano de um ambiente hospitalar.

Para tanto, prover materiais como cateteres venosos, equípos e sondas nas aulas de habilidades e cenários requerem a compra e preparo destes materiais de consumo.

Muitos materiais podem ser reutilizados, uma vez que não são materiais contaminados. Isto certamente diminuirá os custos do centro de simulação.

Sugere-se o uso de seladoras para reembalar os materiais de consumo e montagem de kits para as aulas de habilidades. O técnico do centro de simulação poderá realizar esta atividade.

A previsão e controle de materiais de consumo como lubrificantes, simuladores de sangue, entre outros, devem ser considerados para não prejudicar o bom andamento das atividades.

Enxoval e Processamento de Roupas

Um rol de peças de vestuário e roupa de cama devem ser previstos para o funcionamento do centro de simulação. Além de imprescindíveis para reproduzir um cenário de alta fidelidade, os simuladores ficam protegidos e apresentáveis.

Ao prever a quantidade e tipos de peças no momento da aquisição, deve-se considerar as trocas de roupas para serviço de lavanderia e desgaste natural.

Um controle dos itens que compõem o enxoval deve ser considerado, para se evitar o extravio de peças no processo de lavanderia, costureira, entre outros.

A conferência pelo técnico do centro de simulação, antes e após o envio à estes serviços são imprescindíveis para manutenção do enxoval.

Manutenção dos Equipamentos

Para o bom funcionamento dos equipamentos do centro de simulação, torna-se imprescindível a manutenção preventiva regular dos simuladores, evitando assim, custos desnecessários e interrupção das atividades.

Alguns simuladores necessitam de troca periódica de algumas peças, como por exemplo do sistema de peles e veias, filtros dos pulmões, entre outros, devido ao desgaste natural de seu uso. Um planejamento e programação desta manutenção preventiva pode ser realizada junto à empresa fabricante.

A criação de um arquivo com os manuais dos equipamentos que compõem o centro de simulação, pode ser útil para consultas eventuais quanto a descrição e funcionamento do equipamento.

Uma planilha para controle de uso dos simuladores e equipamentos pode ser utilizada para previsão das manutenções preventivas e controle dos desgastes de equipamentos. Este controle indicará a frequência/horas de uso de determinada peça, que norteará a manutenção e apontará a necessidade de trocas ou novas aquisições de equipamentos para o centro de simulação.

Descarte de Material Perfurocortante

Oriundos da utilização nas aulas e treinamentos, os materiais perfurocortantes devem ser descartados em recipientes adequados para este fim. Embora não sejam materiais contaminados, estes devem ter um fim apropriado para garantir a integridade física dos usuários.

Além de disponibilizar a caixa coletora para perfurocortantes durante os treinamentos, atendendo ao preconizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ANVISA conforme Resolução RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004.

Termo de Consentimento de Cessão de Uso de Imagem

Toda e qualquer imagem proveniente dos treinamentos ocorridos no centro de simulação não devem ser divulgadas sem a prévia autorização do participante envolvido.

O termo de consentimento deve conter nome completo, número da carteira de identidade, endereço, informar que autoriza a cessão do uso de imagem em veículos de comunicação e atividades científicas.

Para se obter esta autorização, o termo de consentimento de cessão de uso de Imagem deve ser aplicado a todos os usuários do Centro de Simulação. Desta forma, evitam-se constrangimentos e infrações éticas com o uso de imagens indevidas.

Agendamentos e Solicitação de Uso do Centro de Simulação

Para melhor organização, recomenda-se estabelecer um prazo mínimo de antecedência para requisição do uso de espaço e equipamentos do centro de simulação. Desta forma, a equipe do centro terá um tempo hábil para preparar e organizar a atividade.

No caso de treinamentos que envolvam a execução de cenários, recomenda-se que o docente/tutor envie o planejamento do cenário, para que o técnico possa programar o cenário antecipadamente no software e todo o ambiente simulado.

A depender do tipo de atividade, o local e recursos deverão ser definidos. Uma aula de prática de habilidades, não deverá utilizar um simulador avançado e requer um espaço para práticas como por exemplo um laboratório estruturado para esta finalidade.

Uma planilha pode ser padronizada com a relação dos materiais e equipamentos que o docente/tutor irá utilizar durante o treinamento. Certamente isto facilitará o trabalho do técnico e o solicitante terá conhecimento dos materiais existentes no centro de simulação.

Descrição de Cargos

O Centro de Simulação precisa ter uma equipe para realização de suas atividades, entre os profissionais destacamos:

Coordenador

- a. Planeja as ações realizadas no centro de simulação que garantam a qualidade no processo ensino-aprendizagem, favorecendo a capacitação do corpo docente e de todos os envolvidos;
- b. Promover a integração dos cursos da instituição;
- c. Divulgar as ações desenvolvidas juntamente a Assessoria de Imprensa;
- d. Incentivar produção científica referente às práticas de Simulação Realística;
- e. Supervisionar as atividades da equipe técnica.

Equipe técnica

Enfermeiro:

- a. Zelar pelo cumprimento do regulamento interno;
- b. Zelar pela limpeza, organização, normas de biossegurança e funcionamento dos equipamentos;
- c. Planejar o uso e compra dos materiais de consumo utilizados no centro;
- d. Acompanhar as manutenções dos equipamentos e da estrutura física;
- e. Organizar a agenda para que todos os solicitantes possam prover treinamentos, otimizando todos os espaços;
- f. Criação e organização dos cenários;
- g. Suporte técnico aos docentes/tutores para criação, organização e execução dos cenários;
- h. Supervisionar as atividades do técnico de centro de simulação.

Técnico:

- a. Separar e organizar os materiais e equipamentos utilizados nas aulas;
- b. Montagem dos cenários;
- c. Organizar e controlar estoque de materiais de consumo;

- d. Realizar a limpeza dos materiais e equipamentos após cada uso e periodicamente;
- e. Orientar e acompanhar os tutores e alunos durante a utilização da estrutura física e equipamentos;
- f. Realizar controle de uso dos equipamentos, registrando em planilha apropriada;
- g. Zelar pelo uso correto e conservação dos equipamentos e materiais;
- h. Restringir a entrada de pessoas no centro de simulação com alimentos, bebidas, bolsas. Aconselha-se evitar o uso de canetas dentro do centro de simulação, evitando riscos acidentais nos simuladores (sabe-se que a tinta da caneta adere ao material, impedindo a limpeza);
- i. Informar ao enfermeiro (a) quaisquer intercorrência para devidas providências;
- j. Zelar pelo cumprimento das normas e regulamentos do centro de simulação.

Conclusão

A implantação do Centro de Simulação possibilita que os alunos e profissionais de enfermagem tenham um espaço para aprimoramento e aprendizado através de situações significativas de aprendizagem, de complexidade crescente privilegiando a competência profissional.

Temos observado que em virtude da proximidade com a realidade os alunos e profissionais se envolvem em todo processo realizando o treinamento em todas as suas fases. Acredita-se que a receptividade e a satisfação demonstrada pelos participantes nos treinamentos, expressam a importância da simulação como estratégia facilitadora no processo ensino-aprendizagem contribuindo para formação de profissionais seguros, crítico-reflexivos, humanistas e conscientes da importância do aprimoramento profissional para a prática da assistência qualificada.

Referências bibliográficas

- Curran, V. R., Buther, R., Duke, P., Eaton, W. H., Moffatt, S. M., Sherman, G. P., & Pothe, M. (2007). Evaluation of the usefulness of simulated clinical examination in family-medicine residency program. *Medical Teacher*, 29(4), 406-407. doi: 10.1080/01421590701477464
- Haddad, M. C. L., Vannuchi, M. T. O., Takahashi, O. C., Hirazawa, S. A., Rodrigues, I. G., Cordeiro, B. R., & Carmo, H. M. (1993). Enfermagem médico-cirúrgica: Uma nova abordagem de ensino e sua avaliação pelo aluno. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 1(2), 97-112. doi: 10.1590/S0104-11691993000200009
- Hernández, F. (1998). A importância de saber como os docentes aprendem. *Pátio: Revista Pedagógica*, 1(4).

- Howley, L. D., & Mantindale, J. (2004). The efficacy of standartized patient feedback in clinical theaching: A mixed methods analysis. *Medical Education Online*, 9(18), 1-10.
- Mizoi, C. S., Kaneko, R. M. U., & Filho Moreira, C. A. (2007). A simulação realística como estratégia de treinamento para profissionais da saúde. *Einsten: Educação Continuada em Saúde*, 5(3), 100-101.
- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação: Da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas.
- Perrenoud, P. (2002). *A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Smith, S. R., Cookson, J., Mckendree, J., & Harden, R. M. (2007). Patient-centrend learning-back to the future. *Medical Teacher*, 29(1), 33-37. doi: 10.1080/01421590701213406
- Varga, C. R. R., Almeida, V. C., Germano, C. M. R., Melo, D. G., Chachá, S. G. F., Souto, B. G. A., ... Lima, V. V. (2009). Relato de experiência: Uso da simulação realística no processo ensino aprendizagem em medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 33(2), 291-297. doi: 10.1590/S0100-55022009000200018

CAPÍTULO XVI

IMPLEMENTACIÓN DE LA SIMULACIÓN EN LOS ESTUDIOS DE ENFERMERÍA: RETOS PARA LA UNIVERSIDAD

JOSÉ MIGUEL MORALES ASENCIO
MARIA LUISA RUIZ GARCÍA

Si bien la simulación es una estrategia de modelaje en cualquier ámbito formativo, tanto con fines educativos como evaluativos, en el contexto de la salud adquiere su máxima relevancia para minimizar los riesgos previsibles en materia de seguridad clínica, permitiendo construir escenarios del entorno sanitario que faciliten al estudiante la toma de decisiones a través de la resolución de conflictos (Arbeláez, 2010), generada de manera secuencial según su grado formativo. De esta forma, se pueden diseñar dinámicas de aprendizaje donde los criterios de resultados que perfilen los objetivos puedan ser verificados y ponderados según su grado de complejidad, así como se podrá valorar el número mínimo de veces que cada escenario deberá repetirse para adquirir el nivel óptimo de formación.

Si el texto es un recurso básico de aprendizaje cognitivo, la simulación le amplía su potencial con el refuerzo del contexto, el cual resulta muy complicado de transmitir de manera verbal o escrita, si no se muestra al estudiante en su plenitud y se le invita a sumergirse en todas sus variables, por lo que la simulación no solo refuerza el sentido que sobre el aprendizaje de las habilidades ha venido ejerciendo tradicionalmente sino que, con el desarrollo de los nuevos modelos, permite garantizar una formación global de competencias para saber, saber ser y saber hacer ya que, según se va evolucionando en el proceso formativo, más complejos y motivadores se convierten los escenarios de aprendizaje (López de Munain, 2005).

Para el diseño del modelado es importante entender que deben de seguirse unas pautas secuenciales que guíen al estudiante desde lo macro a lo micro, es decir, desde los más obvio hasta lo más sublime, dado que en la formación enfermera el perfil global adquiere un grado de complejidad tal que condiciona el abordaje de los niveles fisiológicos, psicológicos, conductuales y espirituales de las personas que padecen un proceso de salud, así como la repercusión que ello provoca en su entorno familiar, social y laboral.

Si bien los comienzos de la simulación datan de 3000 años a. C., a través de los juegos de guerra (García Carbonell & Watts, 2007), en el terreno de la salud es la práctica de la disección con cadáveres la que marca el inicio de una experiencia formativa que se ha ido perfeccionando con la aparición de modelos cada vez más desarrollados y que permiten familiarizar al estudiante con el contexto real de una manera mucho más veraz.

Atrás queda el maniquí articulado de madera para ceder el testigo a los modelos más específicos en el ámbito de la salud, marcando su comienzo en la década de los 60 (Leticia Clede, Caludio Nazar, & Rodrigo Montaña, 2012), cuando Asmund S. Laerdal diseña su primer simulador para RCP (Resusci Anne), asesorado por el Dr. Peter Safar y el Dr. Bjorn Lind, y que sirvió para el desarrollo de la formación en anestesia y atención prehospitalaria. Desde entonces, el vertiginoso desarrollo de la ingeniería informática ha generado una gran diferenciación en las prestaciones de los modelos y su grado de sofisticación, llegándose a diseñar respuestas fisiológicas que resultan altamente sorprendentes por su grado de similitud con la propia realidad.

Para generar un aprendizaje significativo es necesario provocar conflicto cognitivo, por lo que las principales estrategias de abordaje deberán contemplar un diseño que:

- Impacte y que provoque interés, captando la atención del estudiante, ya que su cerebro construye la realidad a razón de su conveniencia, repitiendo las conductas gratificantes y evitando las desagradables (Salas Perea & Ardanza Zulueta, 1999).
- Se esmere en provocar impresiones que aseguren la duración del aprendizaje (Palés Argullós & Gomar Sancho, 2010).

Facilite situaciones análogas o parecidas que permitan ampliar el campo de acción y discernir las diferencias (López de Munain, 2005).

- Invite a la participación de los estudiantes en la propuesta y elaboración de los escenarios (López de Munain, 2005).
- Aporte un refuerzo positivo sobre lo que se ha realizado correctamente para potenciar la autoestima, minimizando la transmisión del conocimiento a favor de la construcción de este, por parte del estudiante (López de Munain, 2005).

La simulación permite *moldear* variables de una situación real para extrapolarla a una ideal, por lo que favorece la creatividad y la independencia en la toma de decisiones (Arbeláez, 2010; García Carbonell & Watts, 2007; Leticia Clede, Caludio Nazar & Rodrigo Montaña, 2012; López de Munain, 2005; Palés Argullós & Gomar Sancho, 2010), de ahí que siempre debe haber una relación directa entre lo que el docente pretende alcanzar en los estudiantes y lo que estos están dispuestos a lograr. Despertar en ellos actitudes como la responsabilidad, la cooperación y el liderazgo, facilitan la delegación del proceso formativo, ayudando al docente en su labor de guía que el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) le confiere (Palés Argullós & Gomar Sancho, 2010).

A pesar de ser una estrategia muy recomendada para mejorar la formación de los estudiantes, hoy por hoy no existe una experiencia suficiente que garantice la validez de la simulación como recurso para el éxito, por encima de otros, por lo que cada escenario demuestra su validez a través de la evaluación posterior a su desarrollo, lo cual no facilita la elaboración de una teoría científica que acredite aún una eficacia a priori, ya que son múltiples las variables que la condicionan, no asegurando un rendimiento mayor al que provoca la experiencia directa con pacientes en escenarios reales (Dillard et al., 2009; García Barneto & Agustín Gil, 2006; Ruiz Parra, Angel Müller, & Guevara, 2009).

Experiencia de la implementación de la simulación en los estudios de enfermería de la Universidad de Málaga

En el Departamento de Enfermería de la Universidad de Málaga (España) desde 2010, la simulación se ha implantado en el seno del desarrollo de un innovador modelo de Practicum Clínico que incluye un marco de competencias definidas y evaluadas a través de la Clasificación de Intervenciones Enfermeras (NIC). Esta vía alternativa, apoyada en el uso de Sistemas Estandarizados de Lenguaje Enfermero como soporte para estructurar la orientación del currículum en torno a competencias, se sostiene por el alto valor conceptual y capacidad para describir la práctica enfermera que estos sistemas aportan (Krenz, 2003; Powelson & Leiby, 2003).

Además, este enfoque intenta superar las carencias detectadas en los múltiples estudios sobre competencias clínicas en Enfermería, sobre todo de solidez metodológica o relativas a la ambigüedad conceptual de los términos empleados (Calman, Watson, Normah, Redfern, & Murreells, 2002; Watson, Stimpson, Topping, & Porock, 2002).

Así, a lo largo de los cursos 2010-11, 2011-12, 2012-13, se han ido incorporando intervenciones conforme avanzaba la complejidad de los escenarios clínicos y las competencias que debía ir adquiriendo el estudiante, mediante un sistema de evaluación aplicado por los tutores clínicos a través de una escala que ha mostrado una alta consistencia interna (alfa de Cronbach: 0.94) (Morales Asencio et al., 2011).

En la medida en que se disponía de un sistema de intervenciones y competencias gradualmente diseñado para describir el avance del estudiante a lo largo del Practicum clínico, se consideró idónea la sinergia con los métodos de simulación para, por un lado poder monitorizar la adquisición de esas competencias mediante supuestos de simulación y, por otro, introducir la simulación como complemento en competencias que difícilmente son adquiribles en el medio clínico real con la dedicación de tiempo suficiente o la seguridad necesaria para el paciente (auscultación, realización de técnicas, etc).

El hecho de vincular la implementación de la simulación al desarrollo del Practicum ha actuado como impulsor natural de su utilización. De este modo, los estudiantes han contado con una mezcla de escenarios simulados preclínicos y post-clínicos y de escenarios reales para su aprendizaje.

La evaluación del modelo ha mostrado, además de una alta consistencia interna, una validez de constructo adecuada (4 factores explicaban el 84% de la varianza total) y una alta sensibilidad al cambio en la evolución de puntuaciones conforme avanzan en el Practicum, un impacto en el aprendizaje autodirigido (Morales Asencio et al., 2011).

Hasta el momento se han diseñado 43 escenarios para evaluación: 6 para Practicum I (2º curso del Título de Grado, 5 para Practicum II, 6 para Practicum III y 13 para los Practicum IV a VII, junto con sesiones de debriefing para revisar los conceptos aprendidos durante la prueba.

Para la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOPE) de las competencias de los estudiantes, durante los cursos de 2º y 3º, se les dio la opción de voluntariedad en las mismas, con una participación en 2010-11 del 54,02% (58 de 107) del total de estudiantes de 2º curso, y el 56,60% (60 de 106) en el curso 2011-12, y del 60,74% en 3º (65 de 107) en el curso 2011-12.

Todos los estudiantes que se presentaron voluntariamente en 2º, decidieron volver a hacerlo en 3º.

La participación de los docentes ha contado con 10 profesores clínicos que participaron conjuntamente con el profesorado titular.

Barreras y facilitadores

Tras casi tres años de implantación de la simulación, se ha llevado a cabo un análisis de barreras y facilitadores entre el profesorado (incluyendo también a los profesores clínicos). Los resultados de las barreras muestran cómo dos tercios de las barreras potenciales se aglutinan en torno a la dificultades de la simulación para representar la realidad (fidelidad), la inversión de tiempo percibida por los docentes, el coste inicial que supone, la falta de material adecuado, la falta de competencia de los docentes en esta metodología y unas ratios docente/estudiantes muy descompensadas.



Figura 16.1. Barreras para la implementación de la simulación

En cuanto a los facilitadores, el profesorado fundamentalmente destacó por encima de todos, el impacto de esta técnica en el aprendizaje: ausencia de riesgos para el paciente, posibilidad de repetir hasta asimilar adecuadamente la competencia, el tratarse de un aprendizaje integral basado en casos o la mejora de la toma de decisiones. Adicionalmente, completaban 2/3 de los facilitadores factores relacionados con la disponibilidad de mecanismos de apoyo para diseñar los escenarios, la coordinación entre asignaturas y docentes y la existencia de instalaciones e inversión adecuadas.



Figura 16.2. Facilitadores para la implementación de la simulación

En la Fig. 16.3 se representa cómo se relacionan estos factores en función de que actúen como barreras (flechas rojas) o facilitadores (flechas verdes) y su contextualización entre los agentes y procesos.

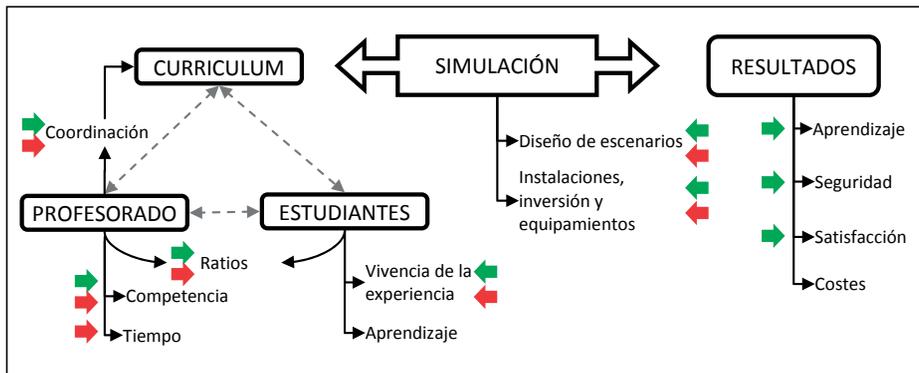


Figura 16.3. Barreras, facilitadores y su contextualización

A la vista de estos tres años de experiencia y del análisis de barreras y facilitadores, podemos constatar que llevar a cabo la introducción de la simulación de forma sistemática en el currículum de Grado en Enfermería no es una tarea fácil y generalmente suele generar mucha incertidumbre y cierta resistencia en el equipo docente. A propósito del análisis realizado en nuestro Departamento, a continuación se exponen diversas estrategias y antecedentes de la literatura sobre algunos de los factores encontrados en nuestro análisis.

La competencia del profesorado

Con respecto a la competencia del profesorado, son frecuentes las alusiones en la literatura al rechazo del profesorado -tanto académico-, como clínico-, a introducir esta estrategia docente, debido a una percepción de falta de competencia y confianza en el uso de los simuladores (Coleman et al., 2011).

Es posible que se adquieran equipamientos de simulación como consecuencia de acceder a algún tipo de financiación oportunista, sin que la Facultad tuviera como objetivo la implantación de la simulación. Posiblemente, personal de la empresa distribuidora realice formación inicial del profesorado, con una presentación del material, explicando al límite sus posibilidades y excelencias, quedando a discreción del profesorado el

emplear dicha tecnología o no. La consecuencia inmediata es fácilmente previsible: la mayoría del profesorado rehuirá de esta metodología por desconocida y una previsible inversión de tiempo en el aprendizaje de su manejo que no están dispuestos a llevar a cabo, arguyendo una deficiente alfabetización digital y tecnológica y la complejidad de la metodología (Leigh & Hurst, 2008).

No hay ninguna duda de que la formación de los docentes es un componente esencial de la implantación, pero, sería un error centrar esta formación exclusivamente en las habilidades para el manejo de simuladores de alta fidelidad. El personal académico y clínico ha de descubrir los métodos para planificar los escenarios y cómo poner los simuladores al servicio de esta planificación. Pero, aún más importante: el profesorado ha de reflexionar sobre qué contenidos de sus asignaturas van a ser vinculados a esta técnica docente. Una vez realizado este análisis, con la adecuada formación, adquiere sentido la introducción de la simulación como apoyo para la formación de estudiantes. De lo contrario, el riesgo de fracaso por rechazo es elevado, al reducir estos métodos a un simple aprendizaje tecnológico.

La formación además, debe tratar de ser adaptada a los diferentes estadios de aprendizaje de distintos colectivos de profesorado: posiblemente el profesorado clínico requiere acciones formativas adaptadas a sus circunstancias e intereses, o bien, el profesorado académico necesite una formación más orientada a cómo detectar áreas de mejora en sus contenidos curriculares que se beneficiarían de estos métodos.

Para la formación hay que combinar: actividades formativas de introducción a la simulación para el profesorado menos experto, actividades formativas de un perfil más técnico, encaminadas al aprendizaje del manejo de los dispositivos y actividades formativas para el desarrollo de escenarios, conducción de la simulación, debriefing y evaluación.

No necesariamente toda la formación ha de ser presencial, ya que puede convertirse en una barrera adicional. El uso de webinars permite una mejora importante de la accesibilidad para todos los docentes, además de que pueden repetir aquellos aspectos que les resulten más difíciles de comprender. La flexibilidad en el diseño de la formación es posiblemente una de las garantías de éxito para romper la barrera de la falta de competencia del profesorado (Jeanette et al., 2012).

Además, la planificación de la formación si forma parte de una estrategia global basada en alguno de los modelos de implementación y cambio organizacional como el de Rogers o la Teoría de Acción Razonada (Ajzen, 1991) (muy empleados en la introducción de innovaciones en organizaciones sanitarias o implementación de Guías de Práctica Clínica y adopción de evidencias por los profesionales), adquiere mayor solidez y posibilidades de influir en la conducta del personal académico, como han demostrado algunas experiencias (King, Moseley, Hindenlang, & Kuritz, 2008).

La simulación en el currículum: cambios en los métodos de enseñanza-aprendizaje y la coordinación docente.

Disponer de un simulador en el laboratorio no es garantía de que se use. Es imprescindible diseñar cambios en el currículum y destinar horas del programa al aprendizaje con simulación. Como ya se ha dicho anteriormente, este paso es difícil de llevar a cabo debido a la resistencia de muchos profesores a modificar su ya consolidado programa de la asignatura.

Hay tres aspectos clave que algunos autores han identificado: vincular los escenarios con la información didáctica, acentuar el énfasis en el debriefing y la importancia de la práctica repetitiva (Kardong-Edgren, Starkweather, & Ward, 2008).

La introducción de la simulación supone una *pequeña gran revolución* en cómo está organizado el currículum, ya que plantea nuevos desafíos, como por ejemplo, poner en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje algo que suele permanecer tras una nebulosa poco definida: cómo trasladar lo aprendido en el aula, a la toma de decisiones en la práctica clínica. Tradicionalmente, los programas docentes de enseñanza clínica han confiado esta tarea a la inmersión en el medio clínico a base de horas, esperando que por observación-experiencia-tutelaje, el estudiante fuese adquiriendo la competencia clínica, comparando lo recibido en el aula con lo que espontáneamente iban observando en el hospital, el centro de salud o la residencia (Mallaber & Turner, 2006).

La simulación genera un vínculo inmediato entre teoría y práctica y, además, directamente relacionado con la asignatura o contenidos de cada docente. Con el sistema clásico de aprendizaje clínico este vínculo se difumina entre el profesorado encargado del Practicum y los tutores clínicos y posibles escenarios de aprendizaje que refuercen el vínculo teoría-práctica quedan al albur de que surjan o no en el transcurso de las rotaciones y no está garantizada su presencia sistemática para todos los estudiantes. La simulación integrada en cada asignatura garantiza que cada estudiante ha de enfrentarse a ese objetivo de aprendizaje y ha de alcanzar competencia en su desempeño.

No obstante, no se han hecho grandes progresos en este sentido, como muestra la revisión de Kaakinen y Arwood en 2009, en la que se evidenciaba cómo la mayoría de experiencias de simulación introducidas en Facultades de Enfermería estaban enfocadas desde el paradigma de la enseñanza, más que desde el del aprendizaje y que, como consecuencia, la investigación referente al efecto en el aprendizaje es más escasa (Kaakinen & Arwood, 2009).

Una vez que el profesorado ha asimilado las fases iniciales de la simulación, una de las etapas siguientes e ineludibles la constituye una revisión profunda del currículum para identificar contenidos que pasarán a ser impartidos con el soporte de la simulación. Una

vez llevado a cabo este análisis, cada profesor debe seleccionar aquellos contenidos teóricos que se beneficiarán de la aplicación de esta metodología y priorizar por cuáles empezará. En esta selección debe primar el criterio de la sencillez para asegurar que todos los docentes iniciarán sus primeros pasos con mayor seguridad y menos temor a la incertidumbre que genera el uso de métodos no conocidos hasta ese momento.

La escasez de profesorado puede ser otro elemento que actúe como barrera a la hora de apostar por la simulación. La realidad actual de muchas Universidades está sometida a la constricción presupuestaria y podría cercenar procesos de implementación ya establecidos o en fase de inicio. Una adecuada ratio de profesorado/estudiantes durante las sesiones garantiza que las mismas transcurran con arreglo a lo planificado y que se maximicen las oportunidades de aprendizaje.

Una de las opciones que más se ha barajado en distintas experiencias es la incorporación de enfermeras clínicas (bien sean profesorado perteneciente a la Facultad o que habitualmente presta colaboración en tareas docentes, formal o informalmente) (Delunas & Rooda, 2009; Foster, Sheriff, & Cheney, 2008).

El liderazgo para la implementación

Otro elemento que es aconsejable tener en cuenta en el proceso de implementación es la adecuada gestión del liderazgo del proyecto. La identificación de un líder que actúe como referente durante el proceso es una acción que puede facilitar muchos cuellos de botella. Generalmente, esta persona líder suele ser un miembro del profesorado entusiasta con el proyecto y que posiblemente ya cuenta con alguna experiencia o formación previa en estos métodos.

El papel de este profesor es actuar como agente de cambio a través de estrategias diversas como la persuasión del resto de profesores sobre los beneficios de la simulación, la implicación de los estudiantes o actuar como mentor y consultor para otros profesores en las fases iniciales de la introducción de la simulación (Leigh & Hurst, 2008). No obstante, el éxito de la implementación supone que este liderazgo tarde o temprano termina diversificado en varios miembros del profesorado que, conforme avanza el proceso, aumentan su grado de implicación en la consolidación de la simulación como método de enseñanza-aprendizaje.

Si este liderazgo se complementa además con el inicio de una línea de investigación sobre simulación en los estudios de Enfermería, la capacidad de atracción de jóvenes investigadores y doctorandos a esta área se ve aumentada exponencialmente. A medida que se produzcan resultados de investigación, el liderazgo que sus inicios puede haber sido individual, acaba convirtiéndose en institucional.

El desarrollo de escenarios

La fidelidad de los escenarios es otro factor que habitualmente es reflejado en la literatura como una potencial barrera, identificada tanto por profesorado, como por estudiantes (Reid-Searl, Eaton, Vieth, & Happel, 2011). Es muy recomendable comenzar con escenarios simples pero de alto realismo, de manera que los docentes vayan adquiriendo experiencia y seguridad en los mismos.

Muchas veces, los escenarios están muy delimitados por los que vienen incorporados en los dispositivos de simulación adquiridos por el Centro, pero, lo que aparentemente es un elemento facilitador, puede convertirse en una barrera importante. No hay que olvidar que muchos de estos escenarios forman parte de la estrategia de marketing de las empresas, que han de *deslumbrar* a potenciales clientes que, por otra parte, pueden ser de índole muy heterogénea. De ahí que muchos escenarios no se ajusten exactamente a lo que los docentes podrían esperar de estos dispositivos y se auto-convenzan de que es una inversión sin utilidad para su asignatura.

En este sentido, es muy importante comenzar a diseñar escenarios cuanto antes, adaptados al contexto de enseñanza-aprendizaje del Centro, personalizados para las necesidades concretas de los docentes que los van a emplear.

No hay mucha investigación sobre cuál es el formato más adecuado para el desarrollo de guías que orienten los escenarios, aunque hay algunas iniciativas como las del California Institute for Nursing & Healthcare en EEUU que han elaborado plantillas para normalizar la construcción de escenarios en un consorcio de centros universitarios de Enfermería que aglutina a más de 100 entidades (The Bay Area Simulation Collaborative). Mediante esta plantilla el consorcio pretende gestionar el aprendizaje de los estudiantes y distribuir la información al profesorado y el personal del laboratorio de simulación. La plantilla para el diseño de escenarios de simulación incluye seis conceptos esenciales, comunes a cualquier escenario: seguridad del paciente, establecimiento de prioridades, liderazgo y delegación, comunicación, educación del paciente y diversidad cultural. La estructura de la plantilla comprende: objetivos de aprendizaje, plan de valoración e instrumentos necesarios para ello, fuentes de evidencia para los objetivos de aprendizaje, actividades a desarrollar por los estudiantes antes del escenario, plan de debriefing, validación del escenario por expertos o peer-review o pilotaje (Waxman, 2010).

En nuestra Facultad, a lo largo de la implementación, hemos desarrollado una plantilla que ha estado muy vinculada al modelo de evaluación de competencias que se ha implantado en el Practicum y que permite con suma facilidad el diseño de escenarios en función de las competencias clínicas que se quieren evaluar o abordar. De este modo, la plantilla incluye una breve descripción del escenario para que los estudiantes

adquieran una rápida puesta en escena, las competencias que se abordan en el mismo, las unidades de observación para el docente, de cara a evaluar si el estudiante desarrolla o no la competencia en cuestión, los denominados *escenarios derivados*, que son posibles derivaciones que puede adquirir el caso en función de cuestiones que pregunte el estudiante o información que demande y el material necesario para que el personal del laboratorio pueda programar las instalaciones adecuadamente, así como anexos que pudieran ser necesarios (registros clínicos, datos de laboratorio, etc).

Conclusiones

Si entendemos que el aprendizaje basado en la simulación no es un fin en sí mismo, sino una estrategia más para la adquisición de competencias a lo largo del currículo de la formación enfermera, tanto a nivel de Grado como de Posgrado, a pesar de necesitar una mayor profundización en la especificidad de sus resultados, es evidente que nuestra experiencia en la etapa de Grado está repercutiendo de lleno en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la enseñanza. El impacto que ha causado su desarrollo ha puesto de manifiesto el potencial motivador que posee para el profesorado que, si bien no se ha incrementado como pudiera ser deseable para una dinámica de estas características, tampoco ha mermado y, por ende, sí ha generado nuevos escenarios de práctica que van reduciendo la resistencia, facilitando el grado de implicación, a través de sesiones de coordinación que previamente no existían y que, en un futuro, podrían restar importancia a las barreras actuales.

En el aprendizaje. A este nivel el impacto está siendo mucho más significativo, ya que los estudiantes, lejos de reducir su participación, han ido sumando en número de voluntarios cada año. Vislumbran la mejora en el autoaprendizaje a través de la comprobación de los logros y la pérdida del miedo al error, entendiéndolo que éste es un valor añadido que les puede prevenir de cometerlo en contextos reales y no simulados lo que, a la larga, pudiera convertirse en un elemento relevante para la seguridad de los pacientes y la calidad del cuidado.

Ante las expectativas que esta práctica ha despertado, consideramos que los equipos docentes deben abordarla desde una triple perspectiva:

- 1 - Liderazgo y compromiso institucional. Los responsables de vertebrar la organización académica han de facilitar los recursos necesarios y la formación del profesorado, para prevenir el riesgo de incertidumbre que justifique su resistencia dadas las demandas de los nuevos estudiantes universitarios, familiarizados con recursos de nueva generación que han minimizado el protagonismo de los textos.

La cohesión del currículo con los medios para su alcance, permitirá la selección coherente de las estrategias para facilitar las competencias, donde las tareas no constituirán el núcleo del proceso, sino una parte del mismo para alcanzar la adquisición de los resultados de investigación, reforzando un aprendizaje basado en objetivos y no en tareas.

2 - Flexibilización del tiempo y de la presencialidad. La adquisición de habilidades en cualquier orden de la vida (competencias) requiere de un binomio inseparable constituido por el factor tiempo/disponibilidad, por lo que el siglo XXI nos enfrenta a un cambio de paradigma que aun no se ha incorporado plenamente a los actuales planes de estudio. Aunque la evidencia del aprendizaje en su máximo exponente requiere de una práctica presencial, la modalidad de no presencialidad debe ser valorada como una alternativa más para la adquisición de competencias. La simulación no solo ha de favorecer el aprendizaje para la toma de decisiones, sino que debe motivar al estudiante en su propio autoaprendizaje, identificando el alcance de su formación y la graduación en el tiempo, favoreciendo un proceso de enseñanza-aprendizaje personalizado, según el potencial de cada individuo lo que, incluso, permitiría perfilar las diferencias básicas ante ciertas discapacidades y la necesidad de adaptaciones curriculares.

3 - Diseño de escenarios. Una perspectiva de interacción cognitiva y social progresiva, donde saber, saber ser y saber hacer constituyen la base del perfil que resulte al final del proceso, requiere una planificación de escenarios que sumen niveles de dificultad en la medida que se van produciendo los logros, permitiendo en todo momento conocer el grado de compromiso que requiere cada uno de los implicados.

Referências bibliográficas

- Ajzen I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Arbeláez, M. (2010). *Mundos virtuales para la educación en salud. Simulación y aprendizaje en Open Simulator* (Tesis de magister, Universidad de Caldas, Colombia). Tomada de <http://www.maestriaendisenio.com/pdf/mauricioarbelaez.pdf>
- Calman, L., Watson, R., Norman, I., Redfern, S., & Murrells, T. (2002). Assessing practice of student nurses: Methods, preparation of assessors and student views. *Journal of Advanced Nursing*, 38(5), 516–523. doi: 10.1046/j.1365-2648.2002.02213.x
- Coleman, P. A., Dufrene, C., Bonner, R. J., Martinez, J., Dawkins, V., Koch, M., ... Norman, G. (2011). A regional partnership to promote nursing instructor competence and confidence in simulation. *Journal of Professional Nursing*, 27(6), e28–32. doi: 10.1016/j.profnurs.2011.09.003
- Delunas, L. R., & Rooda, L. A. (2009). A new model for the clinical instruction of undergraduate nursing students. *Nursing Education Perspectives*, 30(6), 377–380.
- Dillard, N., Sideras, S., Ryan, M., Carlton, K. H., Lasater, K., & Siktberg, L. (2009). A collaborative project to apply and evaluate the clinical judgment model through simulation. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 99–104.

- Foster, J. G., Sheriff, S., & Cheney, S. (2008). Using non faculty registered nurses to facilitate high-fidelity human patient simulation activities. *Nurse Educator*, 33(3), 137–141. doi: 10.1097/01.NNE.0000312186.20895.50
- García Barneto, A., & Gil Martín, M. R. (2006). Entornos constructivistas de aprendizaje basados en simulaciones informáticas. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(2), 304–322.
- García Carbonell, A., & Watts, F. (2007). Perspectiva histórica de simulación y juego como estrategia docente: De la guerra al aula de lenguas para fines específicos. *Ibérica: Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos (AELFE)*, 13, 65–84.
- Jeanette, M., Parker, R. A., Nadeau, J., Pelayo, L. W., & Cook, J. (2012). Developing nurse educator competency in the pedagogy of simulation. *The Journal of nursing education*, 51(12), 685–691. doi: 10.3928/01484834-20121030-01
- Kaakinen, J., & Arwood, E. (2009). Systematic review of nursing simulation literature for use of learning theory. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 6, article 16. doi: 10.2202/1548-923X.1688
- Kardong-Edgren, S. E., Starkweather, A. R., & Ward, L. D. (2008). The integration of simulation into a clinical foundations of nursing course: Student and faculty perspectives. *International journal of nursing education scholarship*, 5, article 26. doi: 10.2202/1548-923X.1603
- King, C. J., Moseley, S., Hindenlang, B., & Kuritz, P. (2008). Limited use of the human patient simulator by nurse faculty: An intervention program designed to increase use. *International journal of nursing education scholarship*, 5, article 12. doi: 10.2202/1548-923X.1546
- Krenz, M. (2003). The use of NOC to direct a competency-based curriculum. *International Journal of Nursing Terminologies & Classifications*, 14(s4), 59. doi: 10.1111/j.1744-618X.2003.059_2.x
- Leigh, G., & Hurst, H. (2008). We have a high-fidelity simulator, now what? Making the most of simulators. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), 1-9. doi: 10.2202/1548-923X.1561
- Leticia Clede, B., Caludio Nazar, J., & Rodrigo Montaña, R. (2012). Simulación en educación médica y anestesia. *Revista Chilena de Anestesia*, 41, 46–52.
- López de Munain, C. (2005). *Uso de la simulación como estrategia de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades. Una aplicación para la carrera de informática* (Tesina de licenciatura, Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia). Tomada de <http://hdl.handle.net/123456789/202>
- Mallaber, C., & Turner, P. (2006). Competency versus hours: An examination of a current dilemma in nurse education. *Nurse Education Today*, 26(2), 110–114. doi: 10.1016/j.nedt.2005.08.002
- Morales Asencio, J., Vila Blasco, B., Bilbao Guerrero, C., Lupión González, S., Ruiz Diana, D., Ruiz García, M. L., ... Fernández Amores, R. (2011). Diseño de un modelo de evaluación de competencias para el practicum clínico de enfermería, basada en sistemas de lenguaje estandarizado y tutelaje clínico. In Grupo de Investigación EVALfor (Ed.), *Experiencias innovadoras en la sistematización de la evaluación: EVAL trends 2011: Evaluar para aprender en la Universidad* (pp. 100–118). Madrid, España: Bubok Publishing.

- Palés Argullós, J., & Gomar Sancho, C. (2010). El uso de las simulaciones en educación médica. *Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*, 11(2), 147–169.
- Powelson, S., & Leiby, K. (2003). Implementation of standardized nursing language at a university. *International Journal of Nursing Terminologies & Classifications*, 14(s4), 60. doi: 10.1111/j.1744-618X.2003.059_3.x
- Reid-Searl, K., Eaton, A., Vieth, L., & Happell, B. (2011). The educator inside the patient: Students' insights into the use of high fidelity silicone patient simulation. *Journal of Clinical Nursing*, 20(19-20), 2752–2760. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03795.x
- Ruiz Parra, A., Angel Müller, E., & Guevara, O. (2009). La simulación clínica y el aprendizaje virtual. Tecnologías complementarias para la educación médica. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*, 57, 67–69.
- Salas Perea, R., & Ardanza Zulueta, P. (1999). La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 9, 1–2.
- Watson, R., Stimpson, A., Topping, A., & Porock, D. (2002). Clinical competence assessment in nursing: A systematic review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 39(5), 421–431. doi: 10.1046/j.1365-2648.2002.02307.x
- Waxman, K. (2010). The development of evidence-based clinical simulation scenarios: Guidelines for nurse educators. *Journal of Nursing Education*, 49(1), 29–35. doi: 10.3928/01484834-20090916-07

CAPÍTULO XVII

SIMULAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: INOVAÇÃO NA ÁREA NEONATAL

LUCIANA MARA MONTI FONSECA

NATÁLIA DEL' ANGELO AREDES

CARMEN GRACINDA SILVAN SCOCHI

Historicamente, a simulação se faz presente na formação e treinamento de profissionais. Destacamos os simuladores de voos para pilotos no ensino de aviação, tendo sido o primeiro deles desenvolvido por Edwin Link em 1929 e posteriormente evoluído para simulador de alta fidelidade na época da II Guerra Mundial (Gutierrez, 2010). Surpreendentemente, na literatura há descrição da criação de bonecos para simulação já no século XVII, pela Mme Coudrey, visando ao treinamento de partos na área médica (Martins et al., 2012), evidenciando que treinar a prática em determinadas áreas de atuação é preciso e, de longa data, reconhecida como necessidade.

O interesse pela arte de simular com vistas ao desenvolvimento e aperfeiçoamento das habilidades profissionais nos remete à reflexão da importância do uso desta técnica no campo da educação e, com particular interesse aqui, no ensino em enfermagem – profissão que lida diretamente com seres humanos, muitas vezes, em situação de fragilidade de saúde e que demanda agilidade na tomada de decisão para a resolução de problemas, fundamentada em raciocínio clínico.

Vantagens e desvantagens do uso da simulação digital no ensino

Muitas são as vantagens apontadas na literatura para o emprego da simulação no ensino de curso superior - que serão amplamente discutidas nos próximos capítulos desta obra – e destacamos: 1. *Segurança do paciente*, considerando que a prática pode ser *a priori* simulada em bonecos, manequins e cenários devidamente preparados e, então, praticada no ambiente da clínica com o paciente. Desta forma, o estudante mais preparado estará menos sujeito ao erro. 2. *Ética* na assistência em saúde com estudantes, ao evitar que os procedimentos invasivos realizados com pacientes sejam também experimentos de aprendizagem para os alunos e 3. *Oportunidade de aprendizagem* ao considerar que no

cenário real da clínica o estudante não poderá atuar em determinadas situações, seja pela pouca ocorrência do evento devido à raridade de casos ou pela não incidência dos casos de interesse com os momentos de estágio prático previstos em cronograma curricular, ou ainda por se caracterizarem por emergências médicas que impossibilitam a atuação de estudantes em caráter educativo (Martins et al., 2012; Gutierrez, 2010).

Considerando os benefícios da simulação no ensino em enfermagem e as preferências dos estudantes por atividades utilizando tecnologias inovadoras e interação por computador (Fonseca et al., 2012), há um crescente investimento no desenvolvimento de ferramentas digitais com esta finalidade. As vantagens que o meio digital agrega à estratégia de simulação se caracterizam, principalmente, por respeitar o ritmo de aprendizagem dos estudantes, podendo ser acessada a qualquer momento e com possibilidade de repetição (Barrow, Markman, & Rouse, 2008; Blake, 2010; Cogo, Silveira, Pedro, Tanaka, & Catalan, 2010); criar um ambiente seguro, controlado e eficaz para simular a prática clínica (Grady, 2011); gerar curiosidade e interesse dadas as características gráficas de interface (Blake, 2010); possibilitar o oferecimento de *feedback* imediato ou rápido ao usuário (Kaveevivitchai et al., 2008) e estimular rapidez e precisão nas decisões clínicas (Dal Sasso & Souza, 2006).

Apesar das vantagens é importante desvelar aspectos complicadores à implantação da simulação digital no meio acadêmico, como o alto custo e a necessidade de planejamento passo a passo de seu uso junto aos estudantes. Além do custo financeiro, a dedicação de tempo para seu desenvolvimento também é apontada como uma das principais desvantagens (Bloomfield, While, & Roberts, 2008; Kaveevivitchai et al., 2008). Considerando estes aspectos, é fundamental que os recursos sejam alinhados à estratégia pedagógica e contem com o estímulo do professor para evitar que sejam subutilizados e gere desinteresse nos estudantes, o que decorreria em prejuízo para as instituições (Carlson-Sabelli, Giddens, Fogg, & Fiedler, 2011).

O formato da simulação pode variar muito de acordo com o referencial teórico utilizado com os recursos tecnológicos e financeiros disponíveis, mas de modo geral, por se apropriar das vantagens de interfaces que potencializam a interação humano-computador e pressupostos da experimentação de simular ações da prática, por meio dos desafios apresentados nas ferramentas, permite ao usuário a sensação de atuação real, ou seja, de fazer parte do sistema.

As simulações digitais em Ambientes Virtuais de Aprendizagem

A simulação em meio digital executada através de computador ou outro dispositivo eletrônico como celulares *smartphones* e *tablets*, pode ser disponibilizado em ambiente virtual de aprendizagem (AVA). A simulação em AVA pode oferecer aos estudantes, tutores

e professores espaço para discussão assíncrona (como os fóruns, por exemplo, em que os indivíduos não necessitam estar conectados ao mesmo tempo; que possibilitam, dentre outras, a reflexão) e síncrona (como os *chats*, em que dois ou mais indivíduos estão conectados simultaneamente à *internet* e interagindo; possibilitam, dentre outras, a resolução de dúvidas). Os benefícios trazidos por um AVA robusto vão desde a disponibilização de materiais de estudo até o oferecimento de oportunidade de discussão com construção coletiva e colaborativa do conhecimento, possibilitando real envolvimento entre os sujeitos do processo ensino-aprendizagem e a satisfação em participar ativamente de todas as propostas nele contidas.

Para que haja maior engajamento dos estudantes e docentes nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, características gráficas de interface, disposição de figuras e textos, utilização de animações e simulações realísticas – que despertam a curiosidade e estimulam o usuário ao aprendizado – devem ser muito bem planejadas. Auxiliando no processo de criação da simulação digital, com foco no sucesso da ferramenta, o *design* emocional traz aspectos interessantes bastante empregados nas áreas de *marketing*, engenharia e *designer*, que pensam a dimensão emocional e as experiências afetivas do usuário na interação pessoa-produto. É fundamental ir além da usabilidade e funcionalidade para a satisfação do usuário atual, com atenção voltada também à emoção que integra os processos de raciocínio, aprendizado, curiosidade, criatividade e tomada de decisão.

O *design* emocional e as preferências do usuário da simulação digital

Na área da saúde, pouco tem sido explorado o *design* emocional, mas destacamos promissoras experiências, como a campanha promovida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) no que se refere às fotografias nas embalagens de cigarro para advertir o público acerca das consequências do uso do produto e a iniciativa do Hospital AC-Camargo de se utilizar do lúdico e da representação dos super-heróis ao assistir crianças durante a quimioterapia.

Certamente que a incorporação do *design* emocional enriquece as ferramentas educacionais digitais, numa tendência de cativar o usuário, assim como alguns ambientes e *softwares* já o faz. Ocorrem ainda com a rede social Facebook® e alguns aplicativos de interação de *smartphones*, como o Foursquare®. É preciso pensar em estratégias de aprimoramento, a fim de que as ferramentas desenvolvidas não sejam subutilizadas por não corresponderem às expectativas ou necessidades dos usuários. Considerando como usuário também o professor que emprega a ferramenta em sua abordagem pedagógica e aproveita seus recursos para estimular a curiosidade dos alunos propondo tarefas diferentes das costumeiramente executadas, as preferências e necessidades destes devem ser incorporadas ao planejamento e aprimoramento de ferramentas.

A participação e satisfação do docente há de ser discutida enquanto fator crítico de sucesso para a adesão das ferramentas digitais pelos estudantes, porque caso haja resistência à incorporação destas, forma-se uma barreira às transformações apoiadas pela modernização no ensino. Estas considerações foram também referidas há mais de dez anos por Zem-Mascarenhas e Cassiani (2001) e reforçadas por Toldo e Rehfeldt (2009) oito anos depois. Face à constante modernização e popularização das tecnologias na rotina de um número muito grande de pessoas, ainda devemos nos preocupar com o fator de resistência e propor soluções com base nas necessidades e dificuldades apresentadas pelos envolvidos, a fim de auxiliar na inclusão digital.

A adesão do professor é crucial, considerando que se este não estiver familiarizado com as tecnologias educacionais digitais disponíveis na universidade, ele provavelmente não as agregará adequadamente ao processo de ensino-aprendizagem, nem tampouco estimulará o uso das mesmas pelos estudantes (Blake, 2010). Este fato deve ser objeto de reflexão, para que os próprios professores percebam a importância em conhecer e divulgar materiais técnico-científicos produzidos por pesquisadores em sua área de competência. Neste sentido, é também primordial o suporte tanto nos aspectos relacionados à informática quanto à navegação e uso pedagógico da ferramenta educacional digital (Bloomfield, White, & Roberts, 2008).

Simulação digital: a experiência de *serious game* na área de Enfermagem Neonatal

A tradução do termo *serious game* para a língua portuguesa se define por jogo educativo, ou seja, um jogo com finalidade séria além do entretenimento que já é inerente ao conceito da palavra.

O *serious game* é uma inovação recente no campo da educação em saúde e seu conceito perpassa várias interpretações, envolvendo desde vídeos interativos de simulação com desenhos animados (Kelly et al., 2007) à avatares (Thompson et al., 2010). Freitas (2006) define o *serious game* como uma ferramenta pedagógica com uma proposta que vai além do entretenimento, utilizando mídia interativa para apoiar o ensino em seu sentido mais amplo.

Os *serious games*, segundo Raybourn (2007), são tecnologias digitais interativas para formação e ensino, incluem jogos e simulações para explorar o desenvolvimento interpessoal, organização, gestão e liderança.

O jogo educativo e-Baby, por exemplo, foi desenvolvido com cooperação internacional entre duas importantes instituições de ensino para o curso de enfermagem: Escola de

Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP), no Brasil, e Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnfC), em Portugal. Este jogo foi criado com o intuito de beneficiar professores e estudantes com uma ferramenta educacional tecnológica interessante, divertida e motivadora do processo de ensino-aprendizagem (Fonseca et al., 2013). A estrutura do jogo é composta por:

- i. texto introdutório que orienta o usuário acerca da navegação e de como jogar a simulação;
- ii. caso clínico apresentado por uma enfermeira virtual que descreve dados relevantes sobre o bebê pré-termo hospitalizado em uma unidade neonatal, fazendo uso de mídia audível e animação;
- iii. simulação dinâmica da avaliação clínica e cuidados de enfermagem a um pré-termo envolvendo perguntas atitudinais e oferecendo alternativas de respostas ao usuário para a resolução do desafio, podendo envolver ferramentas virtuais como o uso de estetoscópio, por exemplo. O jogo mescla conhecimentos de semiologia e semiotécnica para avaliação do bebê pré-termo e foca na tomada de decisão no cuidado ao cliente e resultado decorrente da ação executada.

O jogo está atualmente em expansão e aprimoramento, sendo que inicialmente se restringiu à necessidade básica de oxigenação, considerada a primeira a ser avaliada na ordem do exame clínico, conforme referencial teórico das necessidades humanas básicas e também por representar, no âmbito da assistência neonatal, os principais cometimentos à saúde do bebê pré-termo.

Além do desenvolvimento de novos casos clínicos e necessidades a serem avaliadas pelo estudante de enfermagem no e-Baby, estamos adaptando o acesso para *smartphones* e *tablets*, considerando ainda a tecnologia *mobile* como nova facilidade imersa na realidade de muitos jovens (Ferry, 2009).

A importância do jogo é multifatorial, pois varia desde satisfação dos estudantes e uso de ferramentas inovadoras no ensino até garantia de treinamento de assistência de enfermagem neonatal em ambiente totalmente seguro, na perspectiva de resguardar essa clientela de qualquer risco decorrente de um processo inicial de aprendizagem na prática clínica. O desenvolvimento do e-Baby foi motivado, sobretudo, pela necessidade de aprimorar a estratégia de abordagem do estudante frente ao prematuro durante a execução de avaliação clínica e estratégias utilizadas para conduzir o exame de forma eficaz e que simultaneamente assegure manutenção da estabilidade clínica. O receio de provocar instabilidade nesses neonatos se justifica pela sua imaturidade, que pode gerar perda rápida de calor e outras alterações clínicas importantes decorrentes de superestimulação.

Com este mesmo objetivo, mantendo o foco na segurança do paciente e qualidade do ensino em enfermagem, nosso grupo de estudo e pesquisa desenvolveu outros jogos que vão além da avaliação clínica do prematuro, passando por outras necessidades de aprendizagem deste cenário como controle de ruídos e iluminação em ambiente de internação hospitalar para neonatos (Figuras 17.7 e 17.8), aleitamento materno pelo prematuro (Figura 17.5) e sistematização da assistência de enfermagem (SAE) através de um jogo baseado no raciocínio de Risner e no uso da taxonomia da NANDA para elaboração de diagnósticos de enfermagem (Figura 17.6).

Os jogos foram avaliados por *experts* e posteriormente testados diretamente com a população alvo para a qual foram desenvolvidos: estudantes, profissionais de saúde e mães de prematuros. Vasconcelos, Góes, Fonseca, Ribeiro, e Scochi (2013) concluíram que as mães ao utilizarem o AVA *Aleitamento Materno do Prematuro* avaliaram a ferramenta de orientação como informativa, importante e de fácil utilização, sendo que todos os itens avaliados superaram 70% de satisfação (escore definido do estudo como mínimo para validação junto às usuárias).

Da mesma forma, o *software* com caráter de jogo educativo: *Raciocínio Diagnóstico em Enfermagem Aplicado ao Prematuro* foi validado quanto ao conteúdo e aparência com *experts* da área de informática e enfermagem, sobre aspectos relacionados com a apresentação, organização, usabilidade e impressão geral. Todos os itens foram avaliados positivamente por mais de 80% dos peritos, com exceção para o critério da “densidade informacional na avaliação realizada por especialistas em tecnologia de computador. O produto desenvolvido é considerado adequado para ser usado para o ensino de estudantes de enfermagem e na educação permanente de enfermeiros. Concluindo-se que os resultados de seu desenvolvimento possam contribuir para a adoção de práticas educacionais subsidiadas pela inovação tecnológica no ensino de enfermagem (Góes, Fonseca, Furtado, Leite, & Scochi, 2011).

A avaliação do jogo *Cuidando do Ambiente Sensorial na Unidade Neonatal: Ruído, Luminosidade e Manipulação* junto a estudantes de enfermagem foi bastante satisfatória, pois os participantes da pesquisa demonstraram forte satisfação em utilizar a ferramenta de acordo com os requisitos mensurados, como por exemplo, autonomia do usuário, *feedback* das ações do jogo, apresentação dos ícones, telas e informações e, inclusive satisfação em relação ao uso das cores, na perspectiva do *design* emocional (Castro, 2013).

Preocupados com o panorama brasileiro relacionado à mortalidade neonatal, enquanto um problema de saúde pública que envolve principalmente danos no processo de crescimento e desenvolvimento das crianças nascidas antes do termo, altos custos da assistência e impacto nos campos social e emocional, as ferramentas de ensino citadas

foram desenvolvidas a fim de auxiliar os professores no ensino de futuros enfermeiros. A importância de oferecer à clientela profissionais preparados para atendê-los nas situações adversas é ressaltada ao se reconhecer que a maioria das mortes precoces pode ser evitada pelo acesso em tempo oportuno a serviços de saúde e prestação de assistência resolutiva e qualificada (Brasil, 2005).

Certamente que o ensino com simulação em momento prévio ao contato real com a clientela confira ao estudante melhor preparo para sistematizar suas ações, maior confiança e habilidade.



Figura 17.1. e-Baby



Figura 17.2. e-Baby



Figura 17.3. e-Baby



Figura 17.4. e-Baby



Figura 17.5. AVA Alimentação materna do prematuro



Figura 17.6. AVA Raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao prematuro



Figura 17.7. AVA Cuidando do ambiente sensorial na unidade neonatal: ruído, luminosidade e manipulação



Figura 17.8. AVA Cuidando do ambiente sensorial na unidade neonatal: ruído, luminosidade e manipulação

Integração da simulação digital e simulação em laboratório na prática docente: uma proposta de parceria

O uso da simulação digital, bem como outras ferramentas na educação está intimamente conectado à associação dela com as estratégias pedagógicas do professor e não como um fim em si mesma. Não é interessante nem tampouco intencional que a simulação digital, o AVA, os jogos e aplicativos educacionais substituam o papel do professor, uma vez que estes são claramente auxiliares, motivadores e promotores da interação e da aprendizagem na prática pedagógica. Nossos estudos têm se preocupado com isto e investigado a opinião dos estudantes nesta questão e, não surpreende que apenas um (8,7%) dos estudantes acreditava que um *software* poderia substituir o professor (Del Angelo, 2012) enquanto em outro estudo, nenhum estudante concordou com esta substituição (Fonseca et al., 2012).

Além da constatação de que as ferramentas digitais não intencionam nem conseguem ocupar o lugar do professor, mas servem como auxílio à sua prática, devemos considerar que tais ferramentas devem estar associadas a outros instrumentos para que haja maior aproveitamento no contexto do ensino. Certamente que o uso não isolado potencializa o ensino e enriquece os momentos de aula, estimulando os estudantes de diferentes formas e motivando a prática de trabalhos lúdicos e criativos.

O uso de variadas ferramentas em associação pode ser favorável também no sentido de contemplar estudantes que possuam estilos de aprendizagem distintos, considerando a teoria de alguns estudiosos como Felder e Silverman (1988) e Kolb (1974). Johnson e Romanello (2005) ressaltam o efeito positivo nos casos de compatibilidade entre tipo de instrumento de ensino e estilo de aprender preferido pelo estudante. Iniciativas no meio digital têm sido desenvolvidas para disponibilizar aos estudantes, cursando nível médio, diversas opções de formas de aprendizagem em um mesmo tema através de vídeo, música, texto ou jogo (<http://www.geekie.com.br/>).

Por outro lado, é fundamental refletir acerca da importância do desenvolvimento de novas competências ao lidar com estilos de aprendizagem diferentes do que se tem. Silva (2006) afirma que é vantajoso o contato com estratégias e oportunidades de aprendizagem distintas das usualmente preferidas pelo estudante, pois isto estimula a habilidade de adaptação e o indivíduo pode ampliar suas preferências. Além disso, o trabalho em grupo e colaborativo, tão apreciado pelos jovens (Williams, Iglesias & Barak, 2008), dificilmente reunirá estudantes com um mesmo perfil no ambiente universitário e esta experiência deverá agregar conhecimento e estimular o trabalho em equipe – experiência fundamental para o futuro profissional no mercado de trabalho.

A associação das diferentes ferramentas digitais e técnicas no ensino superior de enfermagem com planejamentos pedagógicos embasados nas metodologias ativas

de aprendizagem têm sido altamente consideradas nos estudos realizados em nosso grupo de pesquisa, pois tais metodologias demonstram efeitos positivos na formação de estudantes, sobretudo quanto ao alinhamento com a realidade de trabalho (Gomes et al., 2010), capacidade de adaptação, criatividade e resolutividade de problemas com base na autonomia (Mitre et al., 2008).

O uso de metodologias ativas no ensino superior de enfermagem, estimulando o aprendizado significativo, foco na autonomia dos estudantes e participação ativa em seu próprio processo de aprender, está relacionado ao perfil almejado dos enfermeiros nos mais diversos ambientes de trabalho. Espera-se que os profissionais possam, com criatividade e capacidade de inovação, transformar a realidade e resolver problemas complexos de sua rotina. Além disso, o ensino pautado no trabalho em equipe, na aprendizagem significativa e na pró-atividade do estudante, pressupõe a formação de enfermeiros críticos, humanizados e engajados na integralidade em saúde (Fernandes et al., 2005; Ito, Peres, Takahashi, & Leite, 2006).

Pensando na associação de ferramentas e técnicas em prol do processo ensino-aprendizagem mais eficiente, a simulação digital, assim como a realizada em laboratório, oferece ao estudante um ambiente semelhante ao real e oportunidade de intervenção e, se utilizadas em conjunto, podem potencializar o processo. A simulação digital utiliza benefícios interessantes da tecnologia computacional que conferem autonomia ao usuário, como acesso remoto a conteúdos, possibilidade de repetição e navegação a depender do ritmo de aprendizagem de cada um e a própria veiculação da simulação sem que haja efetivamente um cenário real na universidade.

A simulação em laboratório é uma técnica importante no ensino não só em enfermagem, mas em outras áreas da saúde, com vistas a aperfeiçoar o conhecimento dos estudantes, suas habilidades e atitudes no cenário real e garantir condições seguras de intervenção. Lapkin (2009) reafirmam tais considerações e complementam que o uso de simulação com manequins traz acréscimos significantes ao pensamento crítico dos estudantes.

Analisando as vantagens de ambas as técnicas de simular assistência à clientela, vislumbra-se a possibilidade de associação das mesmas como forma de ampliar as possibilidades de estudo, treinamento e discussão. Após a etapa de debriefing, momento de avaliação e discussão da atividade simulada em laboratório, os estudantes poderiam continuar a refletir, cogitar possibilidades de intervenção e discutir com colegas e professores mesmo não estando mais no ambiente da universidade. Deste modo, o momento formal da aula transcende os muros da sala e da instituição de ensino, podendo ser definido em espaço e tempo pelo próprio estudante, quando este se sentir motivado e interessado em retomar os processos de leitura, discussão, nova simulação (desta vez por meio do AVA) e compartilhamento de materiais colaborando com o grupo de colegas.

Tão importante quanto à existência de simulações digitais e AVA baseada nas metodologias ativas de aprendizagem é oferecer aos estudantes momentos de reconstrução coletiva do conteúdo (debriefing) entre seus pares e mediador.

As associações das simulações digitais e em laboratório podem contribuir na consolidação do aprendizado e permitir experiências variadas acerca de situações comuns na prática do enfermeiro. A simulação vivenciada sob diferentes perspectivas pode gerar novos questionamentos e estimular outras tentativas de intervenção, bem como reforçar condutas protocoladas de assistência, fortalecendo assim, o conhecimento crítico e técnico do profissional.

É necessário relevar que há diferentes tipos de reação dos estudantes frente à simulação em laboratório e o impacto disto no alcance das metas estabelecidas pelos docentes. Alguns estudantes se sentem a vontade para projetar as ações que realizariam na prática com um cliente estando em um cenário controlado com um manequim, porém outros não desenvolvem a atividade satisfatoriamente por se sentirem avaliados todo o tempo, na perspectiva de que a avaliação pode expô-lo ao grupo, caso não atue em conformidade com o que é aceito ou esperado. A simulação digital que não gera esta sensação no usuário pode explorar ainda mais suas potencialidades, respeitando a individualidade e preferências do mesmo.

Atualmente há desenvolvimento de estudos em parceria internacional, no intuito de avaliar a associação entre simulação digital e simulação em laboratório para formação e educação permanente de enfermeiros. Longe de comparar os métodos entre si, o objetivo é de mensurar o quanto a associação dessas técnicas pedagógicas interferem e potencializam o conhecimento dos estudantes, contemplando aprendizagem cognitiva, habilidades e atitudes.

Arthur, Kable e Levett-Jones (2011) realizaram um estudo do tipo *survey* sobre o uso de simulação em laboratório e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas universidades da Austrália que oferecem curso de enfermagem com aceite de participação de 75%. Das unidades participantes, 55% afirmaram possuir alguma forma de TIC, e destas, 42% apontaram que a tecnologia disponível foi utilizada conjuntamente às atividades de simulação. As universidades apontaram que falta de treinamento das equipes e de número adequado de membros em suas equipes são fatores que restringem a implementação de simulação e tecnologias, ressaltando uma necessidade real para a inovação do ensino através de estratégias pedagógicas diferenciadas.

Segundo Brook (2009), tanto o treinamento por simulações quanto o aumento do uso de tecnologias são considerados pelo governo australiano como estratégias fundamentais para o ensino de uma grande quantidade de futuros profissionais de saúde, e para melhorar a eficácia e eficiência das equipes de trabalho.

Concordamos com Batista, Barcelos, Rapkiewicz, e Hora (2004) e Bloomfield, White, e Roberts (2008) ao apontarem a necessidade de se avaliar os *softwares* educativos tanto no aspecto técnico da ferramenta como também de sua aplicação pedagógica. A avaliação deve compor o processo de desenvolvimento de tecnologias utilizadas no ensino e mensurar o impacto real na aprendizagem dos estudantes, assim como sua aceitação e satisfação (o que é válido também para o professor). Isto evita que produtos de má qualidade sejam incorporados ao sistema educacional das universidades e prejudiquem a construção do conhecimento ao invés de auxiliar na sua promoção (Veloso & Motta, 2004). Além disso, há de se pensar na relação custo-benefício ao se considerar o efeito da utilização de determinadas tecnologias educacionais e seu ônus financeiro para a instituição. Para que bons investimentos sejam feitos, é importante reconhecer os melhores produtos, serviços e formas de implementação.

Com relação à avaliação da aplicação das ferramentas digitais, sobretudo simulações por computador, há uma série de possibilidades de executá-la, entretanto ao lidar com avaliação do conhecimento de estudantes depara-se com questões pragmáticas como o caráter de medida e julgamento das avaliações objetivas *versus* sua facilidade de interpretação através dos escores quantitativos (Laluna & Ferraz, 2009), ou ainda o risco de a subjetividade do avaliador comprometer o processo. As dificuldades frente à concepção de avaliação se justificam pela complexidade do evento e também ao histórico cultural na educação que segue padrões tradicionais de avaliação, o que constitui um grande desafio para os educadores e as instituições de ensino da contemporaneidade (Luchesi, 2000).

Em geral, a literatura aponta que os estudos têm buscado avaliar a satisfação dos usuários e concordamos com esta abordagem, tendo nosso grupo de pesquisa também adotado esta estratégia como forma de mensurar a aceitação do público-alvo e influência do *design* emocional sobre a mesma. Dos 12 estudos analisados na revisão integrativa de Bloomfield, White e Roberts (2008), metade (n=6) procedeu com análise de satisfação do usuário, obtendo resultados muito positivos neste aspecto; todavia com relação à comparação do ensino com a ferramenta *versus* ensino tradicional, apenas dois estudos (n=2) verificaram a existência de diferença significativa quando se incorpora tecnologia educacional no ensino de enfermagem em comparação ao modelo tradicional.

A crítica dos autores em relação às falhas metodológicas de muitos estudos na área é válida e os pesquisadores devem buscar alternativas para completar tais lacunas. Concordamos com a necessidade de elaboração de estudos robustos, com tamanho amostral apropriado ao(s) objetivo(s) e métodos, uso de randomização no delineamento experimental e validação dos instrumentos de coleta de dados. Os próprios autores sugerem estudos que possam ser desenvolvidos tanto em âmbito institucional como em cooperação internacional, o que pode fortalecer o conhecimento dos pesquisadores acerca da avaliação em contextos onde o estudante é membro ativo do processo ensino-aprendizagem.

Para onde vamos

Temos desenvolvido em nosso grupo de pesquisa ferramentas educacionais pautadas nas metodologias ativas de aprendizagem e na inovação tecnológica, visto que desta forma poderemos colaborar com o processo de ensino-aprendizagem de estudantes de enfermagem, conferindo a eles e aos professores alternativas complementares de estudo que atendam aos requisitos: 1. intensificar o interesse e motivação pela aprendizagem; 2. despertar curiosidade; 3. agradar aos usuários no processo de ensinar e aprender; 4. complementar as estratégias didáticas das universidades; 5. oferecer conteúdo de qualidade.

Temos desenvolvido e avaliado jogos e outros *softwares* educativos para a enfermagem neonatal e ampliado o uso de AVA durante as disciplinas, mas vislumbramos como perspectivas de avanço em futuro de curto a médio prazo aprimorar a interação colaborativa de usuários por meio de ambiente virtual, expandir o acesso para dispositivos *mobile* – incluindo interação com estudantes através de *quizzes*, testes e indicação de materiais de estudo por *Short Message Service* (SMS), e personalizar a navegação nas ferramentas tecnológicas de acordo com as preferências do estudante, considerando seu estilo de aprendizagem e nível de evolução nas metas de aprendizagem.

Referências bibliográficas

- Arthur, C., Kable, A., & Levett-Jones, T. (2011). Human patient simulation manikins and information communication technology use in Australian schools of nursing: A cross-sectional survey. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(6), e219-e227. doi: 10.1016/j.jecns.2010.03.002
- Barrow, L., Markman, L., & Rouse, C. E. (2008). *Technology's edge: The educational benefits of computer-aided instruction*. Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w14240>
- Batista, S. C. F., Barcelos, G. T., Rapkiewicz, C. E., & Hora, H. (2004). *Avaliar é preciso: O caso de softwares educacionais para matemática no ensino médio*. Recuperado de <http://inf.unisul.br/~ines/workcomp/cd/pdfs/2378.pdf>
- Blake, H. (2010). Computer-based learning objects in healthcare: The student experience. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7(1), 1-15. doi: 10.2202/1548-923X.1939
- Bloomfield, J. G., While, A. E., & Roberts, J. D. (2008). Using a computer assisted learning for clinical skills education in nursing: Integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 63(3), 222-235. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04653.x
- Brook, P. (2009). *Health workforce: The challenge of 2020*. Presentation delivered for staff at the University of Newcastle, New South Wales, Australia.
- Carlson-Sabelli, L. L., Giddens, J. F., Fogg, L., & Fiedler, R. A. (2011). Challenges and benefits of using a virtual community to explore nursing concepts among baccalaureate nursing students. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 8(1), p. 1-17. doi: 10.2202/1548-923X.2136

- Castro, F. S. F. (2013). *A interação estudante-tecnologia educacional digital em enfermagem neonatal* (Dissertação de mestrado). Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-26092013-163522/pt-br.php>
- Cogo, A. L. P., Silveira, D. T., Pedro, E. N. R., Tanaka, L. Y., & Catalan, V. M. (2010). Aprendizagem de sinais vitais utilizando objetos educacionais digitais: Opinião de estudantes de enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 31(3), 435-441. doi: 10.1590/S1983-14472010000300005
- Dal Sasso, G. T. M., & Souza, M. L. (2006). A simulação assistida por computador: A convergência no processo de educar-cuidar da enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, 15(2), 231-239. doi: 10.1590/S0104-07072006000200006
- Del' Angelo, N. (2012). *Objeto digital no ensino da avaliação clínica do pré-termo: A aprendizagem de estudantes* (Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Brasil). Recuperado de http://www.google.pt/url?url=http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-06062012-155212/publico/NataliaDelAngelo.pdf&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=PfKqU9_vL8qq0QWbrYG4DQ&ved=0CBkQFjAB&usg=AFQjCNGlIKBCvRhgdVW_pQ3fHoTOLxcUQ
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Journal of Engineering Education*, 78(7), 674-681. Recuperado de http://www.ncsu.edu/felder-public/Learning_Styles.html
- Fernandes, J. D., Xavier, I. M., Ceribelli, M. I. P. F., Bianco, M. H. C., Maeda, D., & Rodrigues, M. V. C. (2005). Diretrizes curriculares e estratégias para implantação de uma nova proposta pedagógica. *Revista da Escola de Enfermagem USP*, 39(4), 443-449. doi: 10.1590/S0080-62342005000400011
- Ferry, B. (2009). Using mobile phones to enhance teacher learning in environmental education. In J. Herrington, A. Herrington, J. Maties, I. Olneo & B. Ferry (Eds.), *New technologies, new pedagogies. Mobile learning in higher education* (pp. 45-55). New South Wales, Australia: University of Woolongong.
- Fonseca, L. M. M., Dias, D. M. V., Góes, F. S. N., Seixas, C. A., Scochi, C. G. S., Martins, J. C. A., & Rodrigues, M. A. (2013, April). Development of the serious game E-Baby on the assessment of oxygenation of preterm infant: Contributions of emotional design. In *5th International Pediatric Simulation Symposia and Workshops* (Vol. 1, p. 70). Official meeting of the International Pediatric Simulation Society, New York, USA.
- Fonseca, L. M. M., Del' Angelo, N., Reis, M. A., Dupas, G., Beretta, M. I. R., & Scochi, C. G. S. (2012). Impact of the use of a digital learning object in the teaching of clinical assessment of preterm infants: A comparative study. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 46, 1192-1197. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.273
- Freitas, S. (2006). *Learning in immersive worlds: A review of game-based learning*. Recuperado de http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearninginnovation/gamingreport_v3.pdf
- Góes, F. S. N., Fonseca, L. M. M., Furtado, M. C. C., Leite, A. M., & Scochi, C. G. S. (2011). Avaliação do objeto virtual de aprendizagem "Raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao prematuro". *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(4), 1-8. doi: 10.1590/rlae.v19i4.4393

- Gomes, A. P., Arcuri, M. B., Cristel, E. C., Ribeiro, R. M., Souza, L. M. B. M., & Siqueira-Batista, R. (2010). Avaliação no ensino médico: O papel do portfólio nos currículos baseados em metodologias ativas. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34(3), 390-396. doi: 10.1590/S0100-55022010000300008
- Grady, J. L. (2011). The virtual clinical practicum: As innovative telehealth model for clinical nursing education. *Nursing Education Perspectives*, 32(3), 189-194.
- Gutierrez, I. H. (2010). La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. *Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología). Serie trabajos fin de master*, 2(1), 549-580.
- Ito, E. E., Peres, A. M., Takahashi, R. T., & Leite, M. M. J. (2006). O ensino de enfermagem e as diretrizes curriculares nacionais: Utopia x realidade. *Revista da Escola de Enfermagem USP*, 40(4), 570-575. doi: 10.1590/S0080-62342006000400017
- Johnson, S. A., & Romanello, M. L. (2005). Generational diversity: Teaching and learning approaches. *Nurse Educator*, 30(5), 212-216.
- Kaveevivitchai, C., Chuengkriankrai, B., Luecha, Y., Thanooruk, R., Panijpan, B., & Ruenwongsa, P. (2008). Enhancing nursing students' skills in vital signs assessment by using multimedia computer-assisted learning with integrated content of anatomy and physiology. *Nurse Education Today*, 29(1), 65-72. doi:10.1016/j.nedt.2008.06.010
- Kelly, H., Howell, K., Glinert, E., Holding, L., Swain, C., Burrowbridge, A., & Roper, M. (2007). How to build serious games. *Communications of the ACM*, 50(7), 44-49. doi: 10.1145/1272516.1272538
- Kolb, D. (1976). *The learning style inventory: Technical manual*. Boston, USA: McBer and Company.
- Laluna, M. C. M. C., & Ferraz, C. A. (2009). Os sentidos da prática avaliativa na formação de enfermeiros. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 17(1), 16-22. doi: 10.1590/S0104-11692009000100004
- Lapkin, S. (2009). *The effectiveness of using human patient simulation manikins in the teaching of clinical reasoning skills to undergraduate nursing students: A systematic review* (Unpublished bachelor's of nursing degree). University of Newcastle, New South Wales, Australia.
- Luchesi, C. C. (2000). O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem? *Pátio*, 3(12), 7-11.
- Martins, J. C. A., Mazzo, A., Baptista, R. C. N., Coutinho, V. R. D., Godoy, S., Mendes, I. A. C., & Trevizan, M. A. (2012). A experiência clínica simulada no ensino da enfermagem: Retrospectiva histórica. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(4), 619-25. doi: 10.1590/S0103-21002012000400022
- Mitre, S. M., Siqueira-Batista, R., Girardi-de-Mendonça, J. M., Morais-Pinto, N. M., Meirelles, C. A. B., Pinto-Porto, C., ... Hoffmann, L. M. A. (2008). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: Debates atuais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(Supl. 2), 2133-2144. doi: 10.1590/S1413-81232008000900018
- Portaria MS Nº 427 de 2005. Ministério da Saúde. Brasília, Brasil.
- Raybourn, E. M. (2007). Applying simulation experience design methods to creating serious game-based adaptive training systems. *Interacting with Computers*, 19(2), 206-214. doi: 10.1016/j.intcom.2006.08.001

- Silva, D. M. (2006). *O impacto dos estilos de aprendizagem no ensino da contabilidade na FEA-RP/USP* (Dissertação de mestrado). Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-24012007-152550/pt-br.php>
- Thompson, D., Baranowski, T., Buday, R., Baranowski, J., Thompson, V., Jago, R., & Griffith, M. J. (2010). Serious video games for health: How behavioral science guided the development of a serious video game. *Simulation & Gaming, 41*(1), 587-606. doi: 10.1177/1046878108328087
- Toldo, A., & Rehfeldt, M. J. H. (2009). Ambientes virtuais: Percepções e contribuições de uma equipe de docentes de graduação em enfermagem. *Revista Destaques Acadêmicos – CCBS/Univates, 1*(3), 1-9.
- Vasconcelos, M. G. L., Góes, F. S. N., Fonseca, L. M. M., Ribeiro, L. M., & Scochi, C. G. S. (2013). Avaliação de um ambiente digital de aprendizagem pelo usuário. *Acta Paulista de Enfermagem, 26*(1), 36-41. doi: 10.1590/S0103-21002013000100007
- Veloso, B. G., & Motta, M. C. S. (2004). A enfermagem e a qualidade de software educacional: Uma revisão bibliográfica sobre critérios de avaliação. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, 8*(1), 116-122.
- Williams, P. J., Barak, M., & Iglesias, J. (2008). Problem based learning: An approach to technology education in three countries. *International Journal of Technology and Design Education, 18*(4), 319-335.
- Zem-Mascarenhas, S. H., & Cassiani, S. H. B. (2001). Desenvolvimento e avaliação de um software para o ensino de enfermagem pediátrica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, 5*(6), 13-18. doi: 10.1590/S0104-11692001000600003

CAPÍTULO XVIII

TENDÊNCIAS ATUAIS NA INVESTIGAÇÃO EM SIMULAÇÃO

BEATRIZ MARIA JORGE

RODRIGO GUIMARAES DOS SANTOS ALMEIDA

VALTUIR DUARDE DE SOUZA JÚNIOR

As metodologias de ensino atuais propõem a formação do indivíduo a partir de uma aprendizagem significativa, através da construção do conhecimento a partir de saberes pré-existentes adquiridos através de suas próprias experiências ou no âmbito das instituições de ensino (Ausubel, 1982). Num mundo cada vez mais voltado ao desenvolvimento tecnológico, tem exigido à inovação dessas metodologias e neste sentido, a simulação tem se mostrado como estratégia pedagógica com grande potencial, tanto pela sua capacidade de modernidade, quanto na sua capacidade em tornar o aprendizado consubstancial.

É uma estratégia de ensino em expansão na formação de futuros profissionais, na tentativa de torná-los cada vez mais competentes, para um mercado de trabalho cada vez mais exigente. Na área da saúde ainda é uma estratégia muito incipiente, mas que tem se desenvolvida mediante a perspectiva de segurança do paciente e próprio indivíduo dentro de ambiente totalmente controlado, onde os erros fazem parte do aprendizado.

Método

O conhecimento sobre simulação no ensino de enfermagem ainda é uma estratégia pedagógica que vem ganhando adeptos a cada dia. Assim, o objetivo deste capítulo foi de realizar uma busca na literatura sobre as tendências atuais na investigação em simulação, no sentido de realizar um panorama atual das pesquisas realizadas nos últimos três anos. Como método de pesquisa realizou-se uma Revisão Integrativa (RI) para a construção de uma análise ampla da literatura, no propósito é obter um profundo entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores (Mendes, Silveira, & Galvão, 2008).

O estudo seguiu a seguinte questão norteadora: Como os pesquisadores vêm utilizando a simulação em enfermagem como estratégia de ensino aprendizagem? Para essa investigação utilizou-se os descritores: Simulação, Ensino, Enfermagem, Aprendizagem, Educação em Enfermagem e Tecnologia Educacional, nos idiomas inglês, português e espanhol para a busca.

As interfaces utilizadas na pesquisa foram da Biblioteca do Conhecimento Online (B-on), EBSCOhost e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e as bases de dados foram: *Web of Science*, ERIC - Centro de Recursos de Informação Educação, *Medical Literature Analysis and Retrieval System on line* (MEDLINE), PUBMED, *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), *SciVerse Science Direct* (Elsevier), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de dados de enfermagem (BDenf) e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature Plus* (CINAHL).

Os critérios de inclusão utilizados foram: trabalhos publicados entre janeiro/2010 a abril/ 2013; nos três idiomas de busca; que abordassem o contexto do ensino simulado na enfermagem e respondesse a pergunta norteadora; com métodos qualitativo, quantitativo e/ou misto. Foram excluídos os artigos sobre simulação eletrônicas e/ou virtuais.

Na busca inicial foram encontrados um total de 2486 publicações. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 425 artigos, entre estes, 132 estavam disponíveis em mais de uma interface ou base de dados, restaram 293 artigos para serem analisados. Após leitura de título e resumo, foi composta a amostra por 102 pesquisas, todas publicadas na língua inglesa.

Os dados foram analisados com auxílio de um instrumento (Ursi & Galvão, 2006), que verifica o ano, título e periódico de publicação, o delineamento metodológico e resultados. Também foi observado o país de publicação, idioma, público alvo, tipo de simulação utilizada, cenário abordado, objetivo do estudo e os níveis de evidências (Stetler et al., 1998).

A Amostra

A distribuição da amostra quanto ao ano de publicação está descrita na figura 18.1. Percebe-se que desde o ano de 2010 a simulação em enfermagem tem sido foco de constante estudo, tendo o grau de interesse permanecido nos últimos três anos.

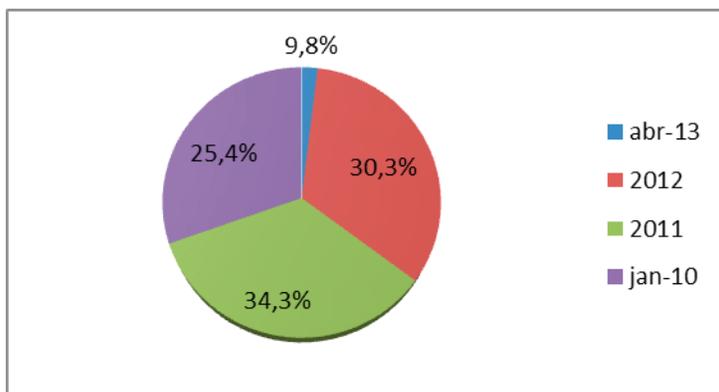


Figura 18.1. Distribuição das pesquisas por ano de publicação. Ribeirão Preto, Brasil, 2013.

O aumento de estudos nessa área pode ser entendido pelo fato que muitos países como exemplo a Austrália tem realizado grandes investimentos no desenvolvimento de centros de simulação principalmente com a aquisição de simuladores de alta tecnologia (Lapkin & Levett-Jones, 2011).

A figura 18.2 demonstra que os países que se destacaram em número de pesquisas foram EUA com 51,0% dos estudos, em seguida a Austrália com 15,6% e o Reino Unido com 15,6%. Durante a leitura dos estudos observou-se que principalmente entre esses países que lideram o número de publicações existe uma grande preocupação quanto a formação do indivíduo, em disponibilizar para o campo de trabalho profissionais cada vez mais bem preparados para a prática profissional. Na atual realidade, a qualidade do cuidado tem sido o grande objetivo entre as organizações de saúde, exigido dos profissionais cada vez mais capacitação, conhecimento e competência da o exercício da profissão de enfermagem (Martins et al., 2012). A preocupação com o pensamento bioético e a humanização dos cuidados também tem mudado as estratégias de ensino, hoje é inadmissível que estudantes e pacientes se tornem objetos de aprendizagem (Schiavenato, 2009), porém é uma prática comum em muitas instituições de ensino de enfermagem.

Nº	PAÍS	ARTIGO	PERIÓDICO DE PUBLICAÇÃO	ANO
1	EUA	Error identification and recovery by student nurses using human patient simulation: opportunity to improve patient safety	Applied Nursing Research	2010
2	EUA	Assessment of patient simulation use in selected baccalaureate nursing programs in the united states	Simulation in Healthcare	2010
3	EUA	Enhancing pediatric clinical competency with high-fidelity simulation	The Journal of Continuing Education in Nursing	2010
4	Reino Unido	The role of simulation in nurse education	Nurse Education Today	2010
5	Austrália	Final-year nursing students' ability to assess, detect and act on clinical cues of deterioration in a simulated environment	Journal of Advanced Nursing	2010
6	EUA	Human patient simulators and interactive case studies: a comparative analysis of learning outcomes and student perceptions	Computers, Informatics, Nursing	2010
7	EUA	Impact of simulation-based learning on medication error rates in critically ill patients	Journal of Intensive Care Medicine	2010
8	Reino Unido	Implementing simulated practice learning for nursing students	Nursing Standard	2010
9	Reino Unido	Investigating the use of simulation as a teaching strategy	Nursing Standard	2010
10	Reino Unido	Managing the deteriorating patient in a simulated environment: nursing students' knowledge, skill and situation awareness	Journal of Clinical Nursing	2010
11	EUA	Prospective randomized trial of simulation versus didactic teaching for obstetrical emergencies	Simulation in Healthcare	2010
12	EUA	Public health nursing student home visit preparation: the role of simulation in increasing confidence	Home Healthcare Nurse	2010
13	EUA	Incorporating high-fidelity simulation technology into community health nursing education	Clinical Simulation in Nursing	2010
14	Reino Unido	The impact of clinical simulation on learner self-efficacy in pre-registration nursing education	Nurse Education Today	2010
15	Reino Unido	Undergraduate interprofessional education using high-fidelity paediatric simulation	The Clinical Teacher	2010
16	EUA	Use of clinical simulation centers in health professions schools for patient-centered research	Simulation in Healthcare	2010
17	Austrália	Transfer of learning to the nursing clinical practice setting	Rural Remote Health	2010
18	EUA	A simulation case study from an instructional design framework	Teaching and Learning in Nursing	2010

Nº	PAÍS	ARTIGO	PERIÓDICO DE PUBLICAÇÃO	ANO
19	EUA	Characteristics of effective simulated clinical experience instructors: interviews with undergraduate nursing students	Journal of Nursing Education	2010
20	EUA	Clinical simulation as an instructional strategy for animating the clinical nurse framework	Journal of Professional Nursing	2010
21	Canadá	Comparing self-guided learning and educator-guided learning formats for simulation-based clinical training	Journal of Advanced Nursing	2010
22	EUA	Critical thinking skills in nursing students: comparison of simulation-based performance with metrics	Journal of Advanced Nursing	2010
23	EUA	Debriefing in simulated-based learning facilitating a reflective discussion	The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing	2010
24	Canadá	Designing nursing simulation clinical experiences to promote critical inquiry	College Quarterly	2010
25	Singapura	Developing clinical competency in crisis event management: an integrated simulation problem-based learning activity	Advances in Health Sciences Education	2010
26	EUA	Expressions of critical thinking in role-playing simulations: comparisons across roles	Journal of Computing in Higher Education	2010
27	EUA	Bringing skin assessments to life using human patient simulation: an emphasis on cancer prevention and early detection	Journal of Cancer Education	2011
28	Austrália	A cost-utility analysis of medium vs. high-fidelity human patient simulation manikins in nursing education	Journal of Clinical Nursing	2011
29	Austrália	Managing deteriorating patients: registered nurses' performance in a simulated setting	The Open Nursing Journal	2011
30	Austrália	FIRST(2)ACT: educating nurses to identify patient deterioration - a theory-based model for best practice simulation education	Nurse Education Today	2011
31	EUA	Implementing high-fidelity simulation in practical nursing education	Nurse Education Today	2011
32	EUA	Nurse experts jump-start clinical simulation in rehabilitation nursing: supporting new graduate transition to competence	Nursing Education Perspectives	2011
33	EUA	Patient simulator for teaching heart and lung assessment skills to advanced practice nursing students	Clinical Simulation In Nursing	2011
34	Reino Unido	Rethinking theory and practice: pre-registration student nurses experiences of simulation teaching and learning in the acquisition of clinical skills in preparation for practice	Nurse Education Today	2011
35	Canadá	Perceptions of nursing students on the process and outcomes of a simulation experience.	Nurse Educator	2011

Nº	PAÍS	ARTIGO	PERIÓDICO DE PUBLICAÇÃO	ANO
36	Singapura	Rescuing A Patient In Deteriorating Situations (RAPIDS): A simulation-based educational program on recognizing, responding and reporting of physiological signs of deterioration	Resuscitation	2011
37	Portugal	Self-perceived impact of simulation-based training on the management of real-life obstetrical emergencies	European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology	2011
38	Austrália	The educator inside the patient: students' insights into the use of high fidelity silicone patient simulation	Journal of Clinical Nursing	2011
39	EUA	The effect of simulation on clinical performance a junior nursing student clinical comparison study	Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare	2011
40	Austrália	The effectiveness of high fidelity simulation on medical – surgical registered nurses' ability to recognise and respond to clinical emergencies	Nurse Education Today	2011
41	EUA	The effects of high-fidelity simulation on salivary cortisol levels in SRNA students: a pilot study	The Scientific World Journal	2011
42	EUA	The effects of simulated clinical experiences on anxiety: nursing students' perspectives	Clinical Simulation In Nursing	2011
43	Reino Unido	Supporting the lecturer to deliver high-fidelity simulation	Nursing Standard	2011
44	EUA	The use of simulation in medication calculation instruction: a pilot study	Nurse Educator	2011
45	EUA	Using clinical simulation to enhance psychiatric nursing training of baccalaureate students	Clinical Simulation in Nursing	2011
46	Canadá	The grounded theory method: deconstruction and reconstruction in a human patient simulation context	International Journal of Qualitative Methods	2011
47	EUA	Assessment of a simulation training exercise to teach intrauterine tamponade for the treatment of postpartum hemorrhage	Journal of Midwifery & Women's Health	2011
48	EUA	Development of high-fidelity simulated clinical experiences for baccalaureate nursing students	Journal of Professional Nursing	2011
49	Suécia	Educating for teamwork – nursing students' coordination in simulated cardiac arrest situations	Journal of Advanced Nursing	2011
50	EUA	Effect of a simulation educational intervention on knowledge, attitude, and patient transfer skills	Simulation in Healthcare	2011
51	EUA	Debriefing: the most important component in simulation?	Clinical Simulation in Nursing	2011
52	EUA	Effectiveness of a simulation-based educational program in a pediatric cardiac intensive care unit	Journal of Pediatric Nursing	2011

Nº	PAÍS	ARTIGO	PERIÓDICO DE PUBLICAÇÃO	ANO
53	EUA	Enhancing the pediatric undergraduate nursing curriculum through simulation	Journal of Pediatric Nursing	2011
54	Austrália	Evaluation of a critical care simulation series for undergraduate nursing students	Contemporary Nurse	2011
55	EUA	Evaluation of an infant simulator intervention for teen pregnancy prevention	Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing	2011
56	EUA	Teaching advanced cardiac life support protocols the effectiveness of static versus high-fidelity simulation	Nurse Educator	2011
57	EUA	The evaluation of simulation in a baccalaureate nursing program	Clinical Simulation in Nursing	2011
58	Austrália	The incorporation of high fidelity simulation training into hemodialysis nursing education: an Australian unit's experience	Nephrology Nursing Journal	2011
59	Reino Unido	Exploring nursing students' decision-making skills whilst in a Second Life clinical simulation laboratory	Nurse Education Today	2011
60	Reino Unido	Acquisition and maintenance of competencies through simulation for neonatal nurse practitioners	Advances in Neonatal Care	2011
61	EUA	Simulation for high-stakes evaluation in nursing	Nurse Educator	2012
62	Coréia do Sul	Exploring experiences of psychiatric nursing simulations using standardized patients for undergraduate students	Asian Nursing Research	2012
63	EUA	Student perceptions of simulation's influence on home health and hospice practicum learning	Clinical Simulation in Nursing	2012
64	Irã	The effects of simulated patients and simulated gynecologic models on student anxiety in providing IUD services	Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare	2012
65	Austrália	The FIRST ACT simulation program improves nursing practice in a rural Australian hospital	Australian Journal of Rural Health	2012
66	EUA	Use of an emergency preparedness disaster simulation with undergraduate nursing students	Public Health Nursing	2012
67	EUA	Using low-fidelity simulation with sophomore nursing students in a baccalaureate nursing program	Nursing Education Perspectives	2012
68	EUA	Learning from mistakes in a simulated nursing leadership laboratory	CIN: Computers, Informatics, Nursing	2012
69	EUA	Predictors of knowledge gains using simulation in the education of prelicensure nursing students	Journal of Professional Nursing	2012
70	Reino Unido	Recognition of physical deterioration in patients with mental health problems: the role of simulation in knowledge and skill development	Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing	2012

Nº	PAÍS	ARTIGO	PERIÓDICO DE PUBLICAÇÃO	ANO
71	EUA	Shoulder dystocia and postpartum hemorrhage simulations: student confidence in managing these complications	Journal of Midwifery & Women's Health	2012
72	Reino Unido	From the simulation lab to the ward: preparing 4th year nursing students for the role of staff nurse	Clinical Simulation in Nursing	2012
73	Austrália	High fidelity patient silicone simulation: a qualitative evaluation of nursing students' experiences	Collegian	2012
74	Austrália	Patient deterioration simulation experiences: impact on teaching and learning	Collegian	2012
75	Austrália	Providing simulation experiences for large cohorts of 1st year nursing students: evaluating quality and impact	Collegian	2012
76	Noruega	A comparative study of defibrillation and cardiopulmonary resuscitation performance during simulated cardiac arrest in nursing student teams	Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine	2012
77	Canadá	A simulation-based training partnership between education and healthcare institutions	College Quarterly	2012
78	EUA	An end-of-life care interdisciplinary team clinical simulation model	Nurse Educator	2012
79	Reino Unido	Clinical simulation fidelity and nurses' identification of critical event risk: a signal detection analysis	Journal of Advanced Nursing	2012
80	EUA	Collaborative healthcare immersive learning dynamic transitioning to simulation-based learning	Clinical Nurse Specialist	2012
81	EUA	Comparative study of baccalaureate nursing student self-efficacy before and after simulation	CIN: Computers, Informatics, Nursing	2012
82	EUA	Competency assessment in simulated response to rescue events	Clinical Simulation in Nursing	2012
83	Reino Unido	Effect of improving the realism of simulated clinical judgement tasks on nurses' overconfidence and underconfidence: evidence from a comparative confidence calibration analysis	International Journal of Nursing Studies	2012
84	Reino Unido	Effect of simulated learning on blood pressure measurement skills	Nursing Standard	2012
85	EUA	End-of-life care and the use of simulation in a baccalaureate nursing program	International Journal Nursing Education Scholarship	2012
86	EUA	Baccalaureate student perceptions of integrating simulation as a teaching strategy in an acute and critical care nursing course	Clinical Simulation in Nursing	2012
87	EUA	Enhancing nursing students' understanding of poverty through simulation	Public Health Nursing	2012

Nº	PAÍS	ARTIGO	PERIÓDICO DE PUBLICAÇÃO	ANO
88	Holanda	Assessment for simulation learning outcomes: a comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance	Nurse Education Today	2012
89	Canadá	Evaluating high-fidelity human simulators and standardized patients in an undergraduate nursing health assessment course	Nurse Education Today	2012
90	Reino Unido	The development of service users in the provision of verbal feedback to student nurses in a clinical simulation environment	Nurse Education Today	2012
91	Austrália	The perspectives of Australian midwifery academics on barriers and enablers for simulation in midwifery education in Australia: a focus group study	Midwifery	2012
92	EUA	Collaborative interprofessional simulation in a baccalaureate nursing education program	Nursing Education Perspectives	2012
93	Coréia do Sul	The effects of simulation-based resuscitation training on nurses' self-efficacy and satisfaction	Nurse Education Today	2013
94	Japão	Repeated scenario simulation to improve competency in critical care: a new approach for nursing education	American Journal of Critical Care	2013
95	EUA	Simulation enhances self-efficacy in the management of preeclampsia and eclampsia in obstetrical staff nurses	Clinical Simulation in Nursing	2013
96	Canadá	Student perspective of roles assignment in high-fidelity simulation: an ethnographic study	Clinical Simulation in Nursing	2013
97	Austrália	The experience of end of life care simulation at a rural Australian University	Nurse Education Today	2013
98	Noruega	High-fidelity simulation among bachelor students in simulation groups and use of different roles	Nurse Education Today	2013
99	EUA	Outcome-based evaluation tool to evaluate student Performance in high-fidelity simulation	Clinical Simulation in Nursing	2013
100	EUA	Clinical swallow exam for dysphagia: a speech pathology and nursing simulation experience	Clinical Simulation in Nursing	2013
101	Austrália	Effectiveness of teamwork and communication education using an interprofessional high fidelity human patient simulation critical care code	Journal of Nursing Education and Practice	2013
102	EUA	The use of high- fidelity simulation to teach home care nursing	Western Journal of Nursing Research	2013

Figura 18.2. Periódicos de publicação e o país de realização das pesquisas. Ribeirão Preto, Brasil, 2013.

Níveis de Classificação das Evidências

Entre os estudos foi observado um crescente aumento do número de pesquisas que buscam a mensuração das implicações da simulação como estratégia, principalmente no sentido de compreender o nível de conhecimento construído a partir de sua utilização e as competências desenvolvidas para prática de enfermagem.

O nível de classificação de evidência seguiu o proposto por Stetler em 1998 que determina uma classificação hierárquica das evidências para a avaliação de pesquisas ou outras fontes de informação, baseadas na categorização da Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) dos Estados Unidos da América. A qualidade das evidências é classificada em seis níveis: nível 1, metanálise de múltiplos estudos controlados, estudos randomizados; nível 2, estudo individual com delineamento experimental; nível 3, estudo com delineamento quase-experimental como estudo sem randomização com grupo único pré e pós-teste, séries temporais ou caso-controle; nível 4, estudo com delineamento não-experimental como pesquisa descritiva correlacional e qualitativa ou estudo de caso; nível 5, relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas; nível 6, opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas (Galvão, 2006; Stetler et al., 1998).

Na amostra 7,8% dos estudos eram de nível de evidência dois, 39,2% nível de evidência três e 52,9% nível de evidência quatro. Percebe-se que para a realização de trabalhos quantitativos existem poucos instrumentos específicos que avaliam aspectos e características da estratégia, todos na língua inglesa ainda pouco utilizados.

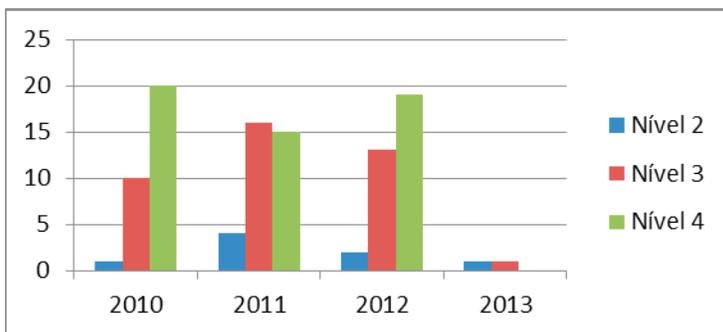


Figura 18.3. Distribuição por ano dos níveis de classificação das evidências. Ribeirão Preto, Brasil, 2013

As pesquisas apontam que a simulação é uma estratégia que preenche a lacuna entre a teoria e a prática. Estudantes que a utilizam na sua formação melhoram suas habilidades de psicomotricidade, reflexão e senso crítico, porém é uma estratégia de ensino que necessita ser muito bem estruturada. Alguns estudos trazem essa estruturação como um *design* que deve ser muito bem definido pelo educador, no sentido de proporcionar condições necessárias para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem (Ogilvie, Cragg, & Foulds, 2011).

Apesar da predominância do nível de evidência três ser maior apenas no ano de 2011, conforme se observa na figura 3, existe um crescimento na realização de pesquisas com o objetivo de mensurar todos os impactos do uso da simulação, desde aspectos da ordem motora como treino de habilidade, até aspectos emocionais como a satisfação, autoconfiança e autoeficácia. Um exemplo é um estudo realizado entre estudantes de enfermagem que revelou que com uma hora de ensinamento teórico somado a uma simulação e baixa fidelidade os alunos melhoraram de maneira significativa a verificação da pressão arterial sanguínea com precisão entre os investigadores (Kim & Jang 2011). Outro exemplo é um estudo com delineamento experimental realizado com dois grupos de estudante de enfermagem como objetivo avaliar a confiança e autoeficácia dos indivíduos treinados com simulação que utilizou simulador de alta fidelidade comparados a estudantes que utilizaram estratégia de ensino tradicional. Os resultados demonstraram que o grupo que utilizou a simulação com simulador alta fidelidade apresentou maiores escores de confiança e autoeficácia (Shinnick, Woo, & Evangelista, 2012). A partir desses exemplos, percebe-se a grande diversidade de pesquisas que tem sido realizado na área do ensino de enfermagem, principalmente com objetivo de explorar e compreender os benefícios da estratégia.

Áreas de Desenvolvimento dos Estudos

A estratégia da simulação tem sido desenvolvida não apenas dentro das instituições de ensino, entre graduandos e pós-graduandos, mas também tem ganhado espaço dentro das instituições de saúde nos trabalhos de educação continuada e permanece na constante busca de melhoria e aprimoramento dos recursos humanos em enfermagem. Entre os estudos 82,3% das pesquisas foram desenvolvidas em instituições de ensino, destes 91,1% foram realizados com estudantes de graduação, 7,8% com estudantes de pós-graduação e apenas 1,1% com docentes, o que demonstra que o grande objeto de estudo ainda é o aluno e que nos chama a atenção que existe uma pouca preocupação quanto ao docente que utiliza essa estratégia pedagógica. Esses achados geram em nós grandes inquietações em compreender como os professores tem se preparado para o desenvolvimento dessa estratégia, qual a formação necessária, quais orientações e como a realizam. Porém apenas futuras investigações poderam responder nossos questionamentos.

Quantos aos demais estudos 17,7 % foram desenvolvidos por instituições de saúde para profissionais inseridos na prática da assistência. A utilização da estratégia dentro das instituições de saúde além de promover o aprimoramento de seus profissionais proporciona outras características necessários no ambiente de trabalho. Um exemplo é trabalho realizado com enfermeiros de Unidade de Terapia Intensiva submetidos a uma experiência simulada apontou resultados significativos quanto ao desempenho do trabalho coletivo, liderança e confiança entre os membros da equipe (Abe, Kawahara, Yamashina, & Tsuboi, 2013). A nível de aprimoramento profissional um estudo realizado com enfermeiros e residentes em obstetrícia de forma experimental, demonstrou que o grupo que utilizou a simulação com simulador de alta fidelidade apresentaram melhor desempenho sobre a avaliação de crises obstétricas, distócia do ombro e eclâmpsia do que o grupo que não utilizou a estratégia de simulação (Daniels et al., 2010).

A realização deste trabalho nos permite enxergar que o grande foco das pesquisas nos últimos anos tem sido o aluno, o professor que também é uma peça importante da estratégia ainda não tem despertado grande interesse de pesquisa.

Tipos de Simuladores

Para a realização da estratégia de simulação atualmente existe no mercado simuladores chamados de baixa, média e alta fidelidade. A fidelidade do simulador está relacionada aos recursos tecnológicos que o mesmo possui, não as características do cenário simulado. O simulador de baixa fidelidade é indicado para aprendizagem de treino de habilidades, de baixo custo e manutenção simples. Seu modelo é parecido com a anatomia humana e pode ser de corpo completo ou parcial, permitindo movimentos grosseiros e não apresenta qualquer tipo de resposta às intervenções efetuadas. O simulador de média fidelidade além de aspectos anatômicos apresenta sons respiratórios e cardíacos, pulsos e condução elétrica cardíaca que pode ser monitorizada. O simulador de alta fidelidade, é o mais semelhante a uma pessoa, funciona através de um software que permite respostas fisiológicas extremamente realistas às intervenções realizadas, além de possuir a possibilidade de comunicação, movimentos respiratórios, abertura ocular, avaliação dos parâmetros vitais e da pele (Martins et al., 2012).

Entre os estudos 59,8% citaram que utilizaram em suas investigações simuladores de alta fidelidade, 7,8% simuladores de média fidelidade, 12,7% de baixa fidelidade e 26,5% não citavam o tipo de simuladores que utilizaram para o desenvolvimento de suas pesquisas. Alguns utilizaram mais de um tipo de simulador, o que correspondeu a 6,9% dos estudos.

Segundo o referencial Simulação para Educação em Enfermagem (Jeffries, 2007) para se utilizar a estratégia de simulação deve-se seguir uma estruturação ou *design*:

Objetivos, Fidelidade, Resolução de Problemas, Apoio ao Estudante e Debriefing. Mediante esta estruturação o tipo de simulador a ser utilizado deve corresponder aos objetivos estabelecidos para contribuir para a fidelidade da estratégia.

A obtenção e o uso de recursos de alta tecnologia em simulação não é a garantia de bons resultados, além de bem estruturada a estratégia de simulação deve ser conduzida por professores, instrutores e facilitadores competentes e bem treinados para sua realização (Howard, Ross, Mitchell, & Nelson, 2010).

A estratégia de simulação também pode ser associada a utilização de outra estratégia de ensino, a dramatização. Trata-se de uma representação teatral, a partir de um determinado foco ou tema, que pode expressar ideias, conceitos, argumentos de um determinado estudo de caso (Anastasiou & Alves, 2004). Tem sido muito útil na simulação do ensino de enfermagem, pois possibilita ao aluno vivenciar comportamentos frequentes da relação enfermagem-paciente. Dentro da utilização da simulação a dramatização pode ser explorada nos seguintes recursos: *Role player* (jogo de papéis) o indivíduo desempenha papéis diferentes durante a simulação e experimenta diversas sensações diferentes, o que estimula sua reflexão. Pacientes simulados (*simulated patients*) técnica onde utiliza-se atores treinados para desempenhar o papel de pacientes com a finalidade de ensino ou de avaliação. Pacientes padronizados (*standardized patients*) quando o cenário utiliza determinadas pessoas (crianças, adolescentes, adultos, idosos), pacientes reais (com determinada patologia, exemplo neoplasia de mama) ou até mesmo profissionais específicos (médicos, enfermeiros, nutricionistas) para protagonizar determinado caso clínico (Troncon, 2007).

Um exemplo desse tipo de estudo foi uma pesquisa que comparou dois grupos de alunos de graduação em enfermagem onde em um utilizou-se simulador de alta fidelidade e o outro *role play*. Os resultados apontaram que não houve diferença significativa no desempenho entre os dois grupos nos domínios cognitivo e motor, porém houve um aumento do domínio afetivo, para o grupo que utilizou o *role play* (Shepherd, McCunnis, Brown, & Hair, 2010).

A estudos que já questionam a utilização dos simuladores de alta fidelidade e chamam a atenção para a importância de se comparar o uso desse tipo de simulador com outras tecnologias educacionais, na intenção de verificar o conhecimento adquirido a partir de cada uma delas (Goodman & Lamers, 2010). O questionamento se faz principalmente quanto ao custo/benefício dos simuladores de alta fidelidade para a aquisição de conhecimento e satisfação dos estudantes. Um estudo apresentou como resultados que alunos que utilizaram simuladores de média fidelidade em sua formação tiveram o mesmo desempenho de raciocínio clínico que estudantes que utilizaram simuladores de alta fidelidade, porém os simuladores de média fidelidade custam no mercado 1/5 do valor dos simuladores de alta

fidelidade (Lapkin & Levett-Jones, 2011). A avaliação de custo/benefício principalmente dos simuladores se constitui de fato algo de grande importância para as instituições de ensino e de saúde na elaboração e construção dos centros de simulação.

Cenários das Simulações

São considerados cenários bem elaborados, aqueles que permitem uma avaliação física, treino de habilidades técnicas e pensamento crítico em relação ao papel do enfermeiro frente à situação simulada, aqueles que permitem a estudantes e profissionais assimilar a situação simulada com veracidade e exigem a resolução de problemas de forma eficaz (Bricker & Pardee, 2011; Liaw, Scherpbier, Rethans, & Klainin-Yobas, 2012).

Cenários fidedignos reportam uma maior segurança ao paciente assistido, uma vez que diminui os riscos de situações iatrogênicas pela falta de experiência (Abe, Kawahara, Yamashina, & Tsuboi, 2013; Liaw, Rethans, Scherpbier, & Piyanee, 2011).

No intuito de se criar em ambiente totalmente controlado situações cada vez mais realísticas, muitas instituições tem tentado uniformizar e validar seus cenários junto a apreciação de outros especialistas da sua área de atuação, com objetivo de se criar uma situação sob a ótica de vários especialistas e para garantir a qualidade de replicação do cenário.

Nos estudos analisados 36,1% utilizaram em seus estudos contextos de clínica médica; 10,7% se reportaram a cenários vividos em clínica cirúrgica; 9,7% simularam atendimento ao paciente cardíaco; 7,8% se desenvolveram no atendimento a pacientes de ginecológica e obstétrica; 7,6% pacientes críticos internados em unidade de terapia intensiva; 4,9% atendimentos de urgência; 4,8% atendimento com relação a pediatria; 3,9% utilizaram contextos psiquiátricos; 3,9% cenários de saúde pública; 1,9% atendimento pré-hospitalar e 8,7% não citaram o cenário.

A simulação permite ao indivíduo entrar em contato com os mais diversos contextos de enfermagem, permite a vivência de todos os momentos da vida do ser humano, desde os mais dolentes como a morte, até os mais felizes como a vida (Gillan, Parmenter, Van Der Riet, & Jeong, 2013). Permite a vivência de situações que nunca serão vistas durante a prática de estágio, apenas quando acontecer durante o exercício da profissão.

Objetivo dos Estudos

O profissional enfermeiro além do conhecimento teórico deve ter habilidades e o raciocínio clínico frente a situações a serem enfrentadas. Os artigos também foram analisados quanto

aos seus objetivos: treino de habilidades ou raciocínio clínico para o desenvolvimento de competências. Da amostra 30,4% dos estudos tiveram como objetivo o treinar habilidades e 69,6% o desenvolvimento de raciocínio clínico.

Como a simulação visa a aprendizagem significativa, ela é resultado da soma das vivências do indivíduo, mais os conteúdos teóricos apresentados previamente que resultam no atendimento prático que exige seu pensamento crítico e tomada de decisão, no sentido de construir e consolidar o saber (Martins, 2009; Martins et al., 2012).

Junto aos objetivos dos estudos, alguns trabalhos dentro da perspectiva de treino de habilidades ou desenvolvimento de competências apontam o desenvolvimento de características da ordem dos sentimentos como autoeficácia e da autoconfiança com a utilização da estratégia de simulação, tais sentimentos são constructos ainda pouco explorados no campo da saúde. A percepção da autoeficácia está relacionada ao julgamento que o indivíduo possui em relação as suas próprias capacidades (Bandura, 1986). Já a autoconfiança é a crença no sucesso em si mesmo, na sua própria capacidade e habilidades, que pode ser desenvolvida em contextos específicos para tarefas específicas (Perry, 2011). O treino de habilidades e o raciocínio clínico contribuem para o desenvolvimento de autoeficácia e autoconfiança, características que contribuem para recuperação ao paciente, pois são transmitidas diretamente na relação enfermeiro-paciente (Kröner & Biermann, 2007).

Principais Resultados

Os resultados das investigações são encorajadores, 95% dos artigos analisados apresentaram aspectos positivos referentes ao uso da simulação como estratégia de ensino na área da enfermagem. Dentre estes, 38,2% destacaram a melhoria do desempenho do indivíduo treinado em ambiente simulado, o aperfeiçoamento de habilidades técnicas, além do desenvolvimento de competências exigidas pela profissão.

Muitos estudos 30,3% apontaram o uso da simulação como uma ferramenta de grande auxílio no processo de ensino-aprendizagem, através de um aprendizado próximo dos diversos contextos da profissão. Em 16,6% dos estudos relataram o aumento da autoeficácia e da autoconfiança do indivíduo independente do tipo e simulador, 4,9% abordaram a importância da construção de cenários bem estruturados e reforçaram a importância da realização do debriefing de maneira correta e construtiva pois consideram este aspecto da estratégia como seu momento de maior significado para formação do indivíduo. Sua realização em um ambiente de aprendizagem solidária e respeitosa incentiva os alunos a se expressarem de forma aberta e honesta sobre suas experiências durante a atividade e proporciona a preservação da sua confiança e autoestima (Liaw et al., 2010).

Entre os aspectos negativos citados nos estudos, 3,92% apontaram a falta de realismo quanto a prática simulada e 0,98% apontou a falta de preparo dos docentes na utilização dessa ferramenta de ensino.

Considerações Finais

A realização desta investigação nos possibilitou mergulhar neste oceano que a estratégia de simulação e a enxegá-la sob várias perspectivas. Possibilitou-nos verificar o aumento do número de pesquisas nessa área nos últimos anos, a tendência na realização de estudos do tipo quantitativo no intuito de mensurar o impacto da estratégia, os tipos de simuladores mais utilizados, os contextos de enfermagem mais trabalhados, os principais benefícios proporcionados ao aluno. As evidências são claras que muitos mares foram navegados nos últimos anos, principalmente quanto a formação do indivíduo. Porém estes achados nos impulsionam no sentido que muito se tem a navegar, tanto na formação dos docentes para utilização da simulação como estratégia ensino-aprendizagem, quanto ao sua fidelidade e realismo.

A construção e a validação de instrumentos podem ser ferramentas que nos auxiliam na exploração desse oceano. Acreditamos que a simulação nos auxilia a encontrarmos nosso maior tesouro, O CONHECIMENTO.

Referências bibliográficas

- Abe, Y., Kawahara, C., Yamashina, A., & Tsuboi, R. (2013). Repeated scenario simulation to improve competency in critical care: A new approach for nursing education. *American Journal of Critical Care*, 22(1), 33-40. doi: 10.4037/ajcc2013229
- Anastasiou, L. G. C., & Alves, L. P. (2004). Estratégias de ensinagem. In L. G. C. Anastasiou & L. P. Alves (Eds.), *Processo de ensinagem na universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville, Brasil: Editora Univille.
- Ausubel, D. P. (1982). *A aprendizagem significativa: A teoria de David Ausubel*. São Paulo, Brasil: Moraes.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice-Hall.
- Bricker, D. J., & Pardee, C. J. (2011). Nurse experts jump-start clinical simulation in rehabilitation nursing: Supporting new graduate transition to competence. *Nursing Education Perspectives*, 32(1), 34-36.
- Daniels, K., Arafeh, J., Clark, A., Waller, S., Druzin, M., & Chueh, J. (2010). Prospective randomized trial of simulation versus didactic teaching for obstetrical emergencies. *Simulation in Healthcare*, 5(1), 40-45. doi: 10.1097/SIH.0b013e3181b65f22

- Galvão, C. M. (2006). Níveis de evidência [Editorial]. *Acta Paulista de Enfermagem*, 19(2), 5.
- Gillan, P. C., Parmenter, G., Van Der Riet, P. J., & Jeong, S. (2013). The experience of end of life care simulation at a rural Australian University. *Nurse Education Today*, 33(11), 1435-1439. doi: 10.1016/j.nedt.2012.11.015
- Goodman, W. M., & Lamers, A. (2010). Said another way: Asking the right questions regarding the effectiveness of simulations. *Nursing Forum*, 45(4), 246-252. doi: 10.1111/j.1744-6198.2010.00199.x
- Howard, V. M., Ross, C., Mitchell, A. M., & Nelson, G. M. (2010). Human patient simulators and interactive case studies: A comparative analysis of learning outcomes and student perceptions. *Computers, Informatics, Nursing : CIN*, 28(1), 42-84. doi: 10.1097/NCN.0b013e3181c04939
- Jeffries, P. R. (2007). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. New York, USA: National League for Nursing.
- Kim, Y. H., & Jang, K. S. (2011). Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(2), 245-255. doi: 10.4040/jkan.2011.41.2.245
- Kröner, S., & Biermann, A. (2007). The relationship between confidence and self-concept - Towards a model of response confidence. *Intelligence*, 35(6), 580-590. doi: 10.1016/j.intell.2006.09.009
- Lapkin, S., & Levett-Jones, T. (2011). A cost-utility analysis of medium vs. high-fidelity human patient simulation manikins in nursing education. *Journal of clinical nursing*, 20(23-24), 3543-3552. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03843.x
- Liaw, S. Y., Chen, F. G., Klainin, P., Brammer, J., O'Brien, A., & Samarasekera, D. D. (2010). Developing clinical competency in crisis event management: An integrated simulation problem-based learning activity. *Advances in Health Sciences Education : Theory and Practice*, 15(3), 403-413. doi: 10.1007/s10459-009-9208-9
- Liaw, S. Y., Rethans, J. J., Scherpbier, A., & Piyanee, K. Y. (2011). Rescuing a patient in deteriorating situations (RAPIDS): A simulation-based educational program on recognizing, responding and reporting of physiological signs of deterioration. *Resuscitation*. 82(9), 1224-1230. doi: 10.1016/j.resuscitation.2011.04.014
- Liaw, S. Y., Scherpbier, A., Rethans, J. J., & Klainin-Yobas, P. (2012). Assessment for simulation learning outcomes: A comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance. *Nurse Education Today*, 32(6), 35-39. doi: 10.1016/j.nedt.2011.10.006
- Martins, J. (2009). Atuação do enfermeiro no setor de urgências: Gestão para o desenvolvimento de competências. In W. Malagutti & C. Caetano (Eds.), *Gestão do serviço de enfermagem no mundo globalizado*. Rio de Janeiro, Brasil: Rubio.
- Martins, J. C. A., Mazzo, A., Baptista, R. C. N., Coutinho, V. R. D., Godoy, S., Mendes, I. A. C., & Trevisan, M. A. (2012). A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: Retrospectiva histórica. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(4), 619-625. doi: 10.1590/S0103-21002012000400022

- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C.C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, 17(4), 758-764. doi: 10.1590/S0104-07072008000400018
- Ogilvie, S., Cragg, B., & Foulds, B. (2011). Perceptions of nursing students on the process and outcomes of a simulation experience. *Nurse Educator*, 36(2), 56-58. doi: 10.1097/NNE.0b013e31820b4fd5
- Perry, P. (2011). Concept analysis: Confidence/self-confidence. *Nursing Forum*, 46(4), 218-230. doi: 10.1111/j.1744-6198.2011.00230.x
- Schiavenato, M. (2009). Reevaluating simulation in nursing education: Beyond the human patient simulator. *Journal of Nursing Education*, 48(7), 388-394.
- Shepherd, C. K., McCunnis, M., Brown, L., & Hair, M. (2010). Investigating the use of simulation as a teaching strategy. *Nursing Standard*, 24(35), 42-48.
- Shinnick, M. A., Woo, M., & Evangelista, L. S. (2012). Predictors of knowledge gains using simulation in the education of prelicensure nursing students. *Journal of Professional Nursing*, 28(1), 41-47. doi: 10.1016/j.profnurs.2011.06.006
- Stetler, C. B., Morsi, D., Rucki, S., Broughton, S., Corrigan, B., Fitzgerald, J., ... Sheridan, E. A. (1998). Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Applied Nursing Research*, 11(4), 195-206. doi: 10.1016/S0897-1897(98)80329-7
- Troncon, L. E. A. (2007). Utilização de pacientes simulados no ensino e na avaliação de habilidades clínicas. *Medicina*, 40(2), 180-191. doi: 10.11606/issn.2176-7262.v40i2p180-191
- Ursi, E. S., & Galvão, C. M. (2006). Prevenção de lesões de pele no perioperatório: Revisão integrativa da literatura. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(1), 124-31. doi: 10.1590/S0104-11692006000100017

CAPÍTULO XIX

APRENDER PELA SIMULAÇÃO: EXPERIÊNCIA DO GRADUANDO

ANDRÉ MARTINS
ANA BANDEIRA

A profissão de enfermagem tem evoluído continuamente ao longo dos tempos. Deixámos sucessivamente de ser uma profissão baseada na tradição e evoluímos a passo firme para um misto que tem como ponto forte a ciência, com base na evidência, à qual acrescenta a experiência, e até a intuição, com uma prática mais centrada no doente, mais próxima deste, mais humanizada.

Em Portugal, durante os quatro anos que constituem o nosso percurso como estudantes de enfermagem, as experiências que nos oferecem são variadas, indo desde aulas teóricas, com exposição dos conteúdos científicos que servem de base para tudo, até às aulas práticas, onde podemos manipular materiais e aperfeiçoar técnicas através da repetição das mesmas e da reflexão sobre a ação. Acreditamos que uma das nossas fontes principais de aprendizagem é o ensino clínico. Mas poderia o nosso primeiro contacto com qualquer procedimento ser nesse mesmo estágio? Como se sentiria qualquer um de nós se o nosso primeiro injetável fosse numa pessoa que nos pergunta: “Vai doer?”. O que responderíamos nós? “Não sei, nunca o fiz!”. Surge aqui um imperativo ético: não é correto utilizar o doente como *objeto* para treino, assim como não devemos expor os doentes a riscos desnecessários, ao colocá-los em mãos menos experientes e treinadas.

Precisava-se então de uma ferramenta que ligasse a teoria à prática, uma possibilidade de praticarmos, enquanto estudantes, de forma livre. Livre de pressões, livre de riscos, sob o olhar de alguém que nos avalie e nos corrija, nos tente fazer um pouco melhores, mais perfeitos. Surge a simulação, que tem evoluído continuamente, à medida que a necessidade assim o exige, até chegarmos à atualidade, onde temos meios com que há 20 anos apenas se poderia sonhar. A simulação em si não é a verdadeira inovação. A utilização desta já vem sendo documentada há mais de 100 anos. A verdadeira inovação está nas técnicas, nas possibilidades crescentes que a ciência e a tecnologia

vão colocando à nossa disposição (Cañaveras, 2012). Colocámos já de parte os lençóis enrolados, com um pequeno tubo para servir de veia e as almofadas para treino das injeções intramusculares. Existem já manequins e simuladores bastante mais realistas que permitem aprendizagens mais orientadas para a realidade.

Martins, et al. (2012) defendem *6 razões* para a utilização crescente da simulação no ensino: *a segurança e a qualidade na saúde* (segurança do doente, diminuição da possibilidade de erro, a qualidade nos cuidados prestados), *a formação dos profissionais de saúde* (novas tecnologias e métodos possibilitam diferentes graus de formação, diferentes experiências académicas com uma aprendizagem mais profunda, contribuindo para uma formação mais atualizada). Existem também as *considerações éticas e legais* (a humanização dos cuidados, o cuidado com a dignidade do ser humano, a prática em contexto simulado versus a prática no doente hospitalizado e o cuidado com a vulnerabilidade inerente à hospitalização). O *avanço tecnológico* (a possibilidade de sistemas e simuladores sucessivamente mais avançados que proporcionam aprendizagens mais realistas e variadas). A *inexperiência profissional* (a mobilidade e rotatividade das equipas e o facto de cada vez mais serem compostas por elementos jovens, exige uma formação mais ampla). Os *ambientes e contextos em constante mutação* (as alterações ao contexto hospitalar, as práticas de gestão inovadoras, as unidades cada vez mais diferenciadas, a exigência cada vez maior tanto das instituições como dos doentes).

Conseguimos perceber que a simulação surge não só como uma possibilidade, mas quase como uma *obrigação* imposta pela sociedade e pelas organizações de saúde. Aparece como resposta a uma sociedade cada vez mais exigente na qualidade dos cuidados prestados e cabe às instituições responsáveis pela formação a preparação adequada dos estudantes para que consigam satisfazer essas mesmas exigências. Felizmente as escolas respondem de forma cada vez mais adequada, investindo em equipamentos e formação que proporcionam experiências mais reais e fidedignas.

Gaba citado por NCSBN (2009) descrevem a simulação como “uma estratégia e não uma tecnologia, que espelha, antecipa ou amplia situações reais com experiências guiadas num meio interativo”. Acreditamos que as duas vantagens fundamentais da simulação são a possibilidade da repetição, num ambiente livre de riscos e stresse e a possibilidade de reflexão/avaliação sobre a ação. Torna-se então no método de eleição para a aquisição de competências e de destreza manual e mental. Segundo Tuoriniemi (2008), os cenários de simulação “oferecem experiências cognitivas, psicomotoras e afetivas, contribuindo para a transferência de conhecimentos da sala de aula para os ambientes clínicos”. Enquanto alunos, oferece-nos um meio em que nos sentimos confortáveis, aumentando a nossa concentração, permitindo-nos adquirir habilidades psicomotoras e autoconfiança, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e o questionamento da prática (Teixeira, 2011). Tudo isto acontece num meio

isento de riscos, quer para os estudantes, quer para os doentes hospitalizados. Cria-se um ambiente onde falhar não causa danos, nem é preocupante, apenas oferece oportunidade para uma segunda tentativa, ajudando os estudantes a adquirir e aperfeiçoar competências.

Tudo isto é utilizado de forma faseada, evoluindo numa sequência de complexidade crescente. As aulas práticas que nos permitem esta liberdade de ações e o treino de competências são posteriores às aulas teóricas, onde esta aprendizagem se inicia. Mesmo as matérias lecionadas em aulas teóricas têm uma evolução de dificuldade contínua. Isto contribui para uma melhor assimilação dos conteúdos e uma formação mais consistente. A formação teórica é fundamental neste processo, já que é nesta que se encontram as bases que permitem o crescimento individual. Se não fosse pela teoria, todos iríamos para as aulas imitar o professor. A teoria dota-nos da capacidade de perceber o como e o porquê das coisas, permitindo-nos compreender em vez de decorar, o que posteriormente facilita a adaptação às diferentes realidades (Schiavenato, 2009).

López (2007) aponta vários fatores para que a simulação seja uma ferramenta adequada às nossas escolas. A *definição dos objetivos*, ou seja, deve ser claro para os estudantes o que é suposto fazer e até onde é suposto irem. O grupo deve definir-se desde logo se se espera um trabalho individual ou em grupos, para que os estudantes possam adequar a sua prática a cada cenário. O *tipo de conhecimento pretendido* é outro dos elementos apontados. Um cenário de suporte avançado de vida pode ter várias intervenções. Mas por exemplo nem sempre interessará ao docente que o estudante coloque uma sonda vesical durante a execução do mesmo, bastando apenas referir, “coloquei uma sonda vesical” sem ter que executar o procedimento na realidade. A *localização* onde são feitas as práticas deve ser o mais aproximada da realidade possível (consultório, bloco, internamento). Por fim, a *avaliação*, que deve também ser elemento integrante de todas as práticas executadas, como forma de procura e resolução de problemas e como forma de motivar o estudo, para tentar evitar que os estudantes vão para as aulas *imitar* os procedimentos ao invés de os *executar*.

A simulação no curso de enfermagem

A nossa formação académica foi desenvolvida na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (Portugal). Nas próximas páginas vamos descrever a experiência que tivemos enquanto alunos desta instituição, no que se refere ao contacto que tivemos com a simulação e ao contributo que esta teve na nossa aprendizagem. A instituição coloca ao dispor dos alunos mais de 20 laboratórios, alguns deles pensados para aulas mais gerais, como os fundamentos de enfermagem, outros com equipamentos mais especializados, como o laboratório materno-infantil, o de cuidados intensivos ou o de emergências.

Inicialmente, as aulas são mais teóricas, prendendo-se com temas como Necessidades Humanas Básicas, Colheita de Dados, Planificação de Cuidados. Desde logo aqui a simulação está presente, sendo o mais frequente os trabalhos em pares com colegas de turma. Facilmente se percebe que nestes casos, não é necessário recorrer a muita tecnologia. Uma mesa, 2 cadeiras, papel e uma caneta, com a participação de 2 alunos (um *enfermeiro* e um *doente*) permitem já um cenário completo para praticar, por exemplo, uma colheita de dados. A situação-problema é criada pelo docente, ou pode até ser mais livre se os intervenientes se sentirem confortáveis com isso. Ainda assim, muitas vezes recorre-se às salas com vidro espelhado, para que os 2 intervenientes possam desenvolver as tarefas propostas pelo docente, deixando este e os restantes alunos observar na sala ao lado, sem causar interferência. Em alguns casos, existem salas com câmaras que possibilitam rever todo o cenário, o que nos permite uma possibilidade ainda maior de examinar o trabalho desenvolvido e os pontos fortes e fracos. Como se percebe aqui, a tecnologia ainda que à partida pudesse não ser necessária, pode tornar-se uma mais-valia. De seguida o próprio cenário criado pode ser utilizado para os alunos elaborarem, individualmente ou em grupo, um plano de cuidados adequado as necessidades do *doente*. Tudo isto implica várias horas de trabalho, mas oferece desde logo um conjunto de práticas que posteriormente se percebe serem fundamentais para o processo de formação.

Também os procedimentos mais simples, como a lavagem das mãos, a técnica de calçar luvas de forma asséptica ou a prestação de cuidados de higiene e conforto no leito, são aprendidos e treinados recorrendo à simulação. As práticas são simuladas em grupos pequenos sob a orientação de um docente em laboratórios preparados para o efeito. Nestes contextos, o estudante aprende não só pela prática como pela observação dos restantes colegas, mas também pelo feedback dado pelo docente e pelos colegas. Importa aqui sublinhar que, muitas vezes, o debriefing resultante dos cenários criados é feito em primeiro lugar pelos próprios colegas de grupo (avaliação por pares ou heteroavaliação) e só posteriormente pelo professor que reforça acertos nos procedimentos, corrige os erros e explica os pontos em que há necessidade de aprimoramento do aluno.

Algumas das técnicas aprendidas nesta fase inicial são treinadas recorrendo a manequins simples que nos ajudam a ter uma perceção no mínimo realista da anatomo-fisiologia humana. A escola possui modelos anatómicos de braços, com sistema venoso que permitem o treino da punção venosa para colheita de sangue, fluidoterapia ou administração de terapêutica. Existem também modelos de glúteos com sensores de localização e profundidade, para o treino de injeções intramusculares com visualização no mesmo modelo da localização dos músculos e nervos.

Para além das supracitadas, aprendemos também a colocação da sonda nasogástrica e da sonda vesical em homem e mulher, recorrendo ao uso de manequins de corpo inteiro

ou de modelos anatómicos da zona pélvica. O treino destas técnicas é geralmente feito recorrendo a dois estudantes, um que simula ser o enfermeiro, e outro que simula ser o doente. Enquanto o primeiro treina a técnica com recurso ao manequim ou ao modelo anatómico, o segundo simula ser o doente: faz perguntas acerca do procedimento, simula emoções (dor, medo, etc.) numa tentativa de acrescentar algum realismo ao cenário. Isto permite simultaneamente treinar o procedimento de uma forma segura e a comunicação de uma forma que aproxima o estudante da realidade.

Ainda numa fase inicial aprendemos o básico em relação ao tratamento de feridas, recorrendo ao kit de pensos, à aplicação de pensos simples e à colocação de ligaduras nas diferentes formas. Aqui já é possível praticarmos uns nos outros, já que é um procedimento inócuo, não invasivo. Isto oferece-nos a experiência daquilo que é a realização do procedimento numa pessoa ao invés do manequim, sem o stresse que nos seria induzido na prática clínica, frente a um desconhecido e num meio menos familiar. Permite-nos visualizar algumas das dificuldades que podemos experienciar na realidade e que não são possíveis de praticar nos modelos anatómicos.

Durante todos os procedimentos, principalmente quando praticávamos com colegas, éramos incentivados a comunicar com o *doente*, a explicar procedimentos e os cuidados inerentes a estes. Sendo a comunicação um dos pilares centrais da nossa profissão, não faria sentido marginalizar essas competências. Assim, desde o momento da primeira tentativa até à avaliação prática final também a comunicação, a planificação de atividades e os ensinamentos ministrados ao doente são parte integrante de todos os cenários.

À medida que a teoria vai evoluindo, também as práticas vão sendo sucessivamente mais complexas. Para as diferentes especialidades da área de enfermagem temos laboratórios diferenciados com equipamentos específicos, que nos ajudam a perceber algumas das especificidades inerentes a estas.

Na enfermagem médico-cirúrgica e de reabilitação começámos por aprofundar algumas das práticas simuladas no primeiro ano do curso. Por exemplo, aprendemos a realizar tratamentos a feridas mais complexas, que exigem a remoção de pontos ou agrafos, em que tínhamos drenos ou em que eram necessárias ligaduras mais diferenciadas. Também nesta área aprendemos quais os diferentes tipos de ostomias e quais os cuidados necessários. Tivemos ainda a possibilidade, de uma forma geral praticar as imobilizações e algumas técnicas de reabilitação básicas.

Na área da enfermagem de saúde do idoso e geriatria tínhamos equipamentos que permitiam simular os diferentes graus de incapacidade inerentes ao envelhecimento. Estes permitem aos alunos uma perceção das dificuldades que os idosos atravessam no seu dia-a-dia e da importância das ajudas técnicas. Por exemplo, o aluno conseguia

perceber a incapacidade provocada pelas cataratas através do uso de uns óculos especiais, ou a dificuldade na deambulação e movimentação, com um fato que limita e dificulta os movimentos musculares e articulares.

A escola possui também um *apartamento adaptado*. O laboratório foi pensado como um ambiente real, próprio para receber doentes com diferentes graus de incapacidade, como os que podem resultar das diferentes plegias ou parésias. Este pretende proporcionar aos alunos a simulação de práticas como a alimentação, higiene, mobilidade entre outras, recorrendo a equipamentos que podem ser utilizados nas diversas atividades de vida diárias. Este espaço permite então que os estudantes aprendam novas formas de satisfazer as necessidades humanas básicas, recorrendo a equipamentos diferenciados, que se adaptam ao doente. Permite-nos compreender quais as necessidades de adaptação e reabilitação do doente consoante a sua incapacidade, e quais as ajudas técnicas necessárias e específicas para cada atividade de vida.

O laboratório de obstetrícia e pediatria encontra-se bem apetrechado de manequins que nos permitem treinar as práticas inerentes a estas especialidades. Desde um manequim de uma grávida que simula o parto até manequins de bebés que simulam os diferentes tipos de choro e em que temos que identificar o que o bebé necessita, a oportunidade de aprender através da simulação é muito vasta. Este laboratório foi pensado para permitir ao estudante acompanhar e praticar um pouco de tudo o que é inerente aos cuidados na gravidez, nascimento e aos cuidados ao recém-nascido, bebé e criança. Começamos por ter, uma barriga de grávida que podíamos vestir e simular algumas das dificuldades que esta tem e a forma como devem ser ultrapassadas. Passamos depois para a Noelle, que é o nome dado a um simulador, que simula os diferentes tipos de parto e os sinais vitais da mãe e do bebé. Este é um simulador que pela sua especificidade é utilizado maioritariamente nos cursos de pós-licenciatura. Os simuladores de recém-nascidos e bebés permitem praticar o banho ao recém-nascido, o vestir e despir, a administração de vacinas, os cuidados com o cordão umbilical, isto tudo ao mesmo tempo que íamos realizando ensinios a um ou dois colegas que simulam ser os pais. Neste laboratório é possível simular a nossa intervenção não só na maternidade, como também na pediatria e nos cuidados de saúde primários.

Também a especialidade de saúde mental e psiquiatria dispõe de um laboratório específico para treinarmos as várias competências inerentes a esta área. Neste laboratório através dos cenários propostos pelos professores, desenvolvemos competências de comunicação, treinamos as técnicas de relação e entrevista de ajuda. Para além destas, também temos a oportunidade de desenvolver as técnicas não farmacológicas no alívio da dor, na prevenção do stresse, no relaxamento, entre outras.

Quase no final do curso de enfermagem, deparamo-nos com a unidade curricular de enfermagem em emergências. Sendo esta uma disciplina que eventualmente acaba por

ser necessária a todos nós, tem um lugar de destaque na nossa aprendizagem. Tal como nas anteriores a teoria é aprendida recorrendo às aulas teóricas. No entanto, é nas práticas simuladas que o estudante compreende realmente qual a atuação do enfermeiro numa situação de emergência. Nesta área existem desde os manequins mais básicos, que nos permitem praticar por exemplo o suporte básico de vida até aos modelos de alta-fidelidade que permitem simular situações de emergência mais complexas.

No laboratório de urgência e emergência aprendemos a identificar situações de emergência como a paragem cardiorrespiratória, o edema agudo do pulmão, os vários tipos de choque, entre outros. Na resposta às situações é possível treinar a abordagem da via aérea, a execução do suporte básico e avançado de vida, a utilização do desfibrilhador e a administração da farmacologia urgente. Isto tudo através dos cenários criados/preparados pelos docentes. Os mesmos são preparados para que o estudante saiba identificar e atuar em diferentes situações de emergência em bebés, crianças e adultos, pelo que existem nos laboratórios diferentes simuladores para podermos praticar.

Também enquanto estudantes da licenciatura, utilizamos os laboratórios de cuidados intensivos e de cuidados intermédios. Estes laboratórios pretendem simular ambientes de elevada complexidade, como uma unidade de cuidados intensivos, nos quais temos as condições consideradas adequadas para a prestação dos cuidados de enfermagem, numa unidade deste tipo. Nestes laboratórios, são construídos cenários estruturados, recorrendo a simuladores de alta-fidelidade, que imitam em tempo real as reações verbais e fisiológicas do doente. Isto só é possível pela existência de uma sala técnica adjacente a este laboratório, com um espelho unidirecional, no qual durante as práticas simuladas estão presentes docentes, que controlam os sinais vitais e funções do simulador e dão voz ao mesmo. Os efeitos audiovisuais ajudam os estudantes a perceberem o cenário como real.

As práticas simuladas, nestes laboratórios, são sempre realizadas em grupos de dois a quatro alunos. Estes procedem à colheita de dados do *doente* (simulador de alta fidelidade) e ao exame físico e agiam de acordo com a situação simulada. Por exemplo, o *doente* poderia referir falta de ar e simultaneamente os alunos visualizam a diminuição da amplitude dos movimentos respiratórios ou a cianose dos leitos ungueais, ao mesmo tempo que conseguem monitorizar os sinais vitais e o registo eletrocardiográfico. Os alunos tinham também que, com o decorrer do cenário, saber identificar situações de agravamento do quadro clínico e quais os cuidados a pôr em prática em cada situação.

Nos dois últimos laboratórios referidos, são criados cenários complexos, que pretendem que o estudante seja responsável por todo o processo de tomada de decisões, com o mínimo de intervenção do docente. Para além disso, a simulação de um cenário de emergência permite-nos estruturar a nossa atuação enquanto membros da equipa

interveniente, compreender qual o papel de cada elemento e como se processa o trabalho de equipa, sem a presença do stress inerente a uma situação real. A possibilidade de criar cenários complexos, com situações clínicas raras e atípicas prepara-nos melhor para a transição entre a escola e o mercado de trabalho.

Cada cenário termina sempre com uma discussão, o chamado debriefing, em que os estudantes e os docentes abordam a situação encenada. Inicialmente os colegas não presentes no cenário avaliam os estudantes que participaram no mesmo em termos de aspetos bem conseguidos, tendo em conta a aprendizagem prévia nas aulas teóricas. Depois os participantes autoavaliavam o grupo discutindo os aspetos menos bem conseguidos, o que precisam de melhorar na prática. Só após o estudantes fazerem esta avaliação é que os docentes fazem a sua avaliação do grupo em termos do cenário retratado, da aprendizagem realizada e da tomada de decisão por parte dos estudantes intervenientes. Tendo em conta a especificidade dos cenários, isto é feito várias vezes com recurso a *checklists*, onde constam os pontos que devem fazer parte integrante deste, sendo que estes podem estar ordenados de acordo com a sua relevância. Isto contribui para que o conhecimento aprendido nas aulas teóricas e praticado nos cenários seja consolidado em grupo, o que permite que o aluno aprenda não só com a sua prática mas também com a dos colegas.

Vantagens e desvantagens da simulação

Enquanto estudantes que frequentaram um curso em que a simulação está presente do início ao fim, consideramos que, apesar de ser uma estratégia eficaz no ensino, tem vantagens e desvantagens.

Acreditamos que a principal vantagem que a simulação tem é o facto de podermos praticar o que foi aprendido em aulas teóricas, o número de vezes que quisermos, sem existir risco para o doente. As técnicas são praticadas até o estudante se sentir *confortável* na execução das mesmas. Isto traz consigo outra grande vantagem que se prende com o facto de a simulação reduzir o stress emocional e a ansiedade do aluno. Com isto humaniza-se o ensino e contribui-se para a superação das dificuldades por parte dos estudantes.

De acordo com Teixeira (2011) o ensino por simulação permite que situações previamente seleccionadas, planeadas e validadas possam ser desenvolvidas até que se atinja alto nível de proficiência. Por outro lado, estas práticas simuladas permitem-nos errar, sem que esse erro traga consequências para o doente, demonstrando as possíveis consequências dos nossos erros num cenário virtual e diminuindo as falhas em ensino clínico e na vida profissional.

O facto de podermos praticar tecnicamente os nossos cuidados, permite-nos enquanto estudantes em ensino clínico ou posteriormente enquanto enfermeiros, oferecer cuidados de qualidade aos doentes.

Para além disso, as práticas simuladas tornam a nossa aprendizagem significativa, e auxiliam-nos a reter o conteúdo aprendido nas aulas teóricas, gerando reflexão e estimulando o nosso pensamento crítico.

Estudos indicam que, por exemplo, na prestação de cuidados a doentes em unidades de cuidados intensivos, a preparação prévia com simulação aumenta a autoconfiança e isto reflete-se na qualidade dos cuidados prestados (NCSBC, 2009).

Não podemos também deixar de realçar a ajuda que provém do nosso grupo de trabalho. Os nossos *colegas de laboratório* que desempenham um papel neste processo. É com estes que aprendemos a trabalhar em equipa, que aprendemos através da observação nas aulas práticas. É com os grupos de trabalho que nos vamos integrando no vasto mundo da enfermagem, sabendo que temos alguém ao nosso lado que está num patamar de aprendizagem semelhante ao nosso, mas que simultaneamente tem métodos de trabalho diferentes e que nos podem ajudar a crescer. Tornam-se também o nosso suporte emocional, criando um meio de aprendizagem mais *familiar*, que nos permite praticar sem medo de errar, acabando por contribuir para a nossa aprendizagem.

A simulação permite também que os alunos possam ter experiências similares em aulas práticas, o que não é possível em ensino clínico. O ambiente controlado da escola (ainda que haja sempre espaço para variar e para o estudante crescer de acordo com as necessidades e interesses habituais) proporciona uma formação homogénea, oferecendo oportunidades semelhantes a todos os alunos. Isto permite que todos os alunos saibam por exemplo identificar variadas situações de emergência sem nunca terem vivenciado uma situação idêntica em contexto real (Martins, 2012; Schiavenato, 2009; Teixeira, 2011).

Apesar da satisfação com que realizamos todas estas práticas ao longo do curso, foram-nos perceptíveis algumas desvantagens da simulação enquanto processo de aprendizagem e treinamento. Na maioria das técnicas é difícil ou mesmo impossível simular algumas dificuldades que estão presentes num ambiente real. Por exemplo, a colocação de uma sonda vesical não é tão linear como os manequins nos sugerem, nem sempre é fácil encontrar o meato numa mulher, ou fazer passar a sonda vesical num homem. A colocação de uma sonda nasogástrica é extremamente agressiva e dolorosa para o doente, o que pode inclusive resultar em vômitos, o que nunca acontece nos manequins. Para além disso, não estamos totalmente preparados para as reações emocionais, psicológicas do doente e/ou da família.

Outra desvantagem prende-se com os custos inerentes à obtenção e manutenção dos simuladores. Se alguns materiais são fáceis de obter e bastante acessíveis, já um simulador de alta-fidelidade pode chegar aos vários milhares de euros, algo que nem todas as escolas podem suportar. Sem contar com a manutenção que estes precisam e que por vezes podem exigir pessoal especializado, acabando por ser um custo acrescido. Para além disso, outro facto que pode ser visto como desvantagem é a necessidade de professores que saibam trabalhar corretamente com os equipamentos, já que se estes não o souberem, os alunos podem ser induzidos em práticas erróneas. É, portanto, necessário que as escolas invistam também na formação dos professores. López (2007) defende que na preparação de todos os cenários os docentes/formadores devem ter em conta 5 aspetos: conhecer todos os elementos presentes no laboratório e para que servem; como funciona cada elemento do laboratório, quer estejamos a falar de materiais, manequins ou *software*; ser capaz de delinear com os alunos objetivos quer específicos quer gerais; exigir ao estudante que já tenha um conhecimento prévio antes de realizar os cenários para que este esteja na posse de competências para executar o mesmo; saber e ter uma forma de avaliar o estudante em todos os cenários.

A humanização do cuidado é desenvolvida exclusivamente em situações reais (Teixeira, 2011). Isto porque uma das especificidades do nosso trabalho prende-se com o facto de trabalharmos com pessoas e para pessoas. Não trabalhamos com objetos inanimados, mas sim com um ser humano que tem características individuais, o que exige de nós cuidados também individualizados. O maior passo no ensino é conseguir passar de um manequim para alguém real. Por mais aulas que possamos ter acerca de como comunicar, como fazer, agir e pensar, tudo isso é mais difícil ao depararmos-nos com situações reais. Ainda assim, acreditamos de forma veemente que a simulação nos leva, o mais próximo possível destas situações, pela preparação que nos confere, e deve por isso ser um investimento cada vez maior por parte das escolas e hospitais.

A simulação na preparação para o Ensino Clínico

Geralmente, o ensino nas escolas de enfermagem tende a ser no início muito teórico, evoluindo para um ensino teórico-prático e prático, onde os alunos têm a possibilidade de praticar a teoria aprendida em simuladores preparados para cada situação específica. Estes procedimentos simulados começam por ser sob orientação de docentes, que é gradualmente reduzida. Estas culminam na prática supervisionada em situações reais, ou seja no chamado ensino clínico, ou estágio.

Apesar de não poder ser considerado *simulação*, é este que faz a ponte entre a escola e o nosso trabalho enquanto enfermeiros. Nele somos incentivados a dar o passo seguinte, a deixar os manequins de parte. O que este nos permite é a execução das

técnicas, dos procedimentos, o treino de capacidades tanto físicas, como mentais, da nossa destreza manual e comunicacional. Tudo isto supervisionados por um professor da escola ou um enfermeiro encarregue de nos tutorear. Acabamos por poder usufruir da vigilância destes, o que certamente nos confere alguma segurança. Permite-nos também ter alguém mais experiente que nos avalia de forma individual, que corrige os nossos erros e que está ao nosso lado para nos ajudar a integrarmo-nos naquilo que é o dia-a-dia do enfermeiro. Isto ajuda-nos a crescer como profissionais. Importa aqui referir que também isto serve para que os doentes estejam em segurança, já que este também tem que ser um ponto central na nossa aprendizagem.

Enquanto estudantes em ensino clínico conseguimos compreender a importância da prática através da simulação. Ainda que os primeiros contactos com pessoas e situações reais sejam sempre uma fonte de stress, certamente que nos sentimos muito melhor preparados pelas oportunidades que nos foram oferecidas na escola. Mesmo numa fase inicial da nossa formação, a confiança com que enfrentamos as diversas situações é diferente. Isto é perceptível quer por nós próprios, quer por quem nos observa (doentes e profissionais), acabando por facilitar as mesmas.

Segundo o NCSBN (2009), é claro para os orientadores de alunos em estágio que a utilização da simulação resulta não só num aumento da autoconfiança dos estudantes, mas contribui também para um maior crescimento e aliciamiento para a autoaprendizagem.

Acreditamos que é nestas circunstâncias que nos tornamos gradualmente naquilo que é um enfermeiro.

Simulação na pós-graduação e a importância da formação contínua.

Atualmente, a profissão de enfermagem exige uma constante aprendizagem e aperfeiçoamento por parte de cada enfermeiro. Este não pode se cingir apenas ao curso de licenciatura e terminar a sua carreira académica por aí. Sendo uma ciência, os conhecimentos, técnicas e práticas estão em constante evolução. Assim, a simulação não se deve cingir apenas a estimular o aluno inexperiente mas também o enfermeiro em aperfeiçoamento.

Os diversos cursos profissionais, mestrados, pós-licenciaturas, entre outros, tendem atualmente a incluir a simulação como forma de aprendizagem dos enfermeiros. Isto porque apesar de estes possuírem os conhecimentos adquiridos no curso, estes se não são postos em prática muitas vezes são esquecidos. Mesmo como forma de enriquecimento pessoal, para poder cuidar melhor dos doentes, para não se ficar *preso no tempo* seria importante que os enfermeiros mantivessem a sua formação atualizada mesmo após terem terminado a licenciatura.

Recentemente, já na qualidade de enfermeiros tivemos a oportunidade de colaborar com a escola num projeto conjunto com o Hospital, onde exercemos funções na área de enfermagem peri-operatória.

Perante a necessidade da equipa de enfermagem em obter uma formação mais avançada e especializada na área de ressuscitação e cuidados pós-reanimação, entrámos em contacto com a escola para perceber quais as opções disponíveis. Esta respondeu prontamente ao pedido do HPS, colocando à nossa disposição formadores, materiais e instalações, e pouco tempo depois tivemos a oportunidade de participar num curso de Suporte Avançado de Vida.

Perante o problema da distância entre a escola e o HPS, que tornaria impossível a presença de todos os enfermeiros no curso, a escola comprometeu-se a ceder formadores e material, que se deslocaram até ao Hospital para fazer a formação no nosso local de trabalho.

Assim, uma equipa mista de formadores da escola e médicos da área de anestesiologia do HPS fizeram a formação no próprio Hospital, recorrendo aos equipamentos deste.

Apesar do trabalho acrescido para os formadores, que não só tiveram que se deslocar para fora do local onde habitualmente trabalham, mas tiveram também que trabalhar com material que não estão habituados, já que as instalações físicas, os carros de emergência, desfibriladores, material de parada cardio-respiratória (CPR) eram todos pertencentes ao HPS.

Já para nós, equipa de enfermagem isto tornou-se uma mais-valia extraordinária. A formação *in-loco* permitiu-nos trabalhar e praticar naquele que é o nosso meio habitual, tornando as práticas ainda mais realistas. Ao invés de trabalharmos na escola e posteriormente adaptarmos as práticas à nossa realidade, a possibilidade de praticar nos nossos quartos, facultou-nos uma experiência mais natural. A utilização do nosso equipamento permitiu-nos em pouco tempo adquirir uma destreza que de outra forma seria mais difícil de obter.

Assim, ao longo de dois dias intensivos de práticas que constituíram a formação, os enfermeiros do internamento e do Bloco Operatório do Hospital, tiveram oportunidade de participar num curso de Suporte Avançado de Vida (SAV), onde puderam relembrar e aprender práticas inerentes a este, desde o Suporte Básico de Vida até aos algoritmos mais complexos do SAV, com bancas práticas de via aérea avançada, monitorização e interpretação de ritmos cardíacos, desfibrilhação e farmacologia em emergências. As práticas decorreram maioritariamente em grupos de três, já que esse é o número habitual de enfermeiros no internamento, mas numa tentativa de adaptar e avaliar a capacidade dos enfermeiros que trabalham a pares no turno da noite, todas as práticas foram também executadas em grupos de dois, numa tentativa de perceber qual a melhor forma de agir e como dividir tarefas. Também aqui houve um trabalho acrescido dos formadores numa tentativa de nos preparar para aquilo que é a nossa realidade habitual.

A metodologia utilizada pelos formadores foi semelhante àquela que é utilizada nas aulas: os formadores orientam o cenário, a equipa interveniente vai analisando as indicações e atuando em conformidade com a situação. No final de cada cenário, o debriefing com avaliação pelos colegas de equipa e formadores.

Ao final dos dois dias, um teste teórico e outro prático resultaram na aprovação e obtenção do diploma por todos os participantes no curso.

Considerações Finais

A simulação pode e deve ter um papel central no ensino da enfermagem. É uma forma eficaz de nos preparar para o trabalho em contexto clínico e posteriormente para a vida profissional. Ajuda-nos a desenvolver competências e a pensar de forma estruturada. Quando devidamente utilizada, providencia-nos capacidades que de outra forma só obteríamos ao fim de alguns anos de trabalho.

Cabe às escolas providenciar aos futuros enfermeiros a melhor formação possível dentro das capacidades estruturais e económicas das mesmas. É fácil compreender que nem todas as instituições são capazes de providenciar essas condições. Apesar disso, é visível o esforço crescente das instituições para se adaptarem às novas tecnologias, procurando acompanhar as possibilidades crescentes que vão sendo oferecidas, numa tentativa de resguardar os doentes dos riscos de serem cuidados por estudantes de enfermagem/enfermeiros menos bem preparados.

Aos alunos apenas resta o trabalho de retirar o melhor proveito possível das oportunidades que são oferecidas. A repetição consecutiva dos procedimentos pode resultar em *imitação* em vez de crescimento. A base teórica é fundamental para um crescimento com uma visão mais científica e abrangente, que permita aos alunos uma melhor adaptação a cada situação.

Creemos que quanto melhor for a preparação dos alunos, mais fácil é para estes tornarem-se enfermeiros de qualidade, capazes de responder melhor às situações do dia-a-dia, mesmo quando as enfrentam pela primeira vez. Tudo isto faz parte daquilo que é prestar cuidados de enfermagem excelência.

Referências bibliográficas

Cañaveras, R. M. P., Vizcaya Moreno, M. F., Pérez Cañaveras, A., & De Juan Herrero, J. - *Innovación en enfermería: Diseño de prácticas en laboratorio de simulación*. Recuperado de <http://web.ua.es/en/ice/jornadas-redes/documentos/oral-proposals/246340.pdf>

- López, J. G., & Spirko, L. V. (2007). Simulación, herramienta para la educación médica. *Salud Uninorte*, 23(1), 79-95. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v23n1/v23n1a09.pdf>
- Martins, J. C. A., Mazzo, A., Baptista, R. C. N., Coutinho, V. R. D., Godoy, S., Mendes, I. A. C., & Trevizan, M. A. (2012). A experiência clínica simulada no ensino da enfermagem: Retrospectiva histórica. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(4), 619-625. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n4/22.pdf>
- National Council of State Boards of Nursing Research Brief. (2009). *The effect of high-fidelity simulation on nursing students' knowledge and performance: A pilot study*. Recuperado de https://www.ncsbn.org/09_SimulationStudy_Vol40_web_with_cover.pdf
- Schiavenato, M. (2009). Reevaluating simulation in nursing education: Beyond the human patient simulator. *Journal of Nursing Education*, 48(7), 388-394. Recuperado de <http://www.thompsonwade.com/nursing/webstart/43439463.pdf>
- Teixeira, C. R., Kusumoto, L., Braga, F. T. M. M., Gaioso, V. P., Santos, C. B., Silva, V. L. S., & Carvalho, E. C. (2011). O uso de simulador no ensino de avaliação clínica em enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, 20(Especial), 187-193. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/tce/v20nspe/v20nspea24.pdf>
- Teixeira, I., & Felix, J. (2011). Simulação como estratégia de ensino em enfermagem: Revisão de literatura. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 15(39), 1173-1182. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/icse/v15n39/aop3011.pdf>
- Tuoriniemi, P., & Schott-Baer, D. (2008). Implementing a high fidelity simulation program in a community college setting. *Nursing Education Perspectives*, 29(2), 105-109. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18459626>

CAPÍTULO XX

POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NA CONSTITUIÇÃO DOS CENTROS DE SIMULAÇÃO

ISABEL AMÉLIA COSTA MENDES
MARIA AUXILIADORA TREVIZAN

Na evolução social sempre houve a emergência de respostas do homem a estímulos, como exacerbação da criatividade, saltos tecnológicos, o advento de novos paradigmas, da cultura globalizada, da mudança de valores, de movimentos sociais, conflitos, contradições, multiplicação das relações de convivência acelerada pelo progresso tecnológico, enfim uma socialização enriquecida com o florescimento de movimentos culturais, econômicos, políticos, sociais e espirituais muito bem analisadas e ilustradas por De Masi (2014).

Nesse contexto, quando se tem como propósito uma abordagem inserida no ensino superior importa considerar o mundo em sua totalidade, pois as mudanças globais nas distintas áreas da atividade humana devem ser refletidas nas estratégias acadêmicas (Marcovitch, 1998), tornando-as compatíveis com o desenvolvimento social, científico e tecnológico.

A simulação é um tema abordado neste capítulo a partir da perspectiva de quem valoriza esta estratégia de ensino-aprendizagem na enfermagem há mais de quatro décadas; de quem aprendeu com ela em experiências vivenciadas como alunas de graduação; de quem, por outro lado, em outras circunstâncias, foi submetida a um processo de aprendizagem desenvolvido diretamente no paciente e que, por isso mesmo, passou a valorizar ainda mais a simulação ao ter que aprender sem essa valorosa retaguarda. Valorosa pelo respeito ao sentimento do paciente sendo assistido por quem está inseguro, e ter que submeter-se a isto por não ter escolha; pelo respeito ao sofrimento do aluno ao ter que enfrentar uma situação com insegurança emocional e atitudinal; essencial pela proteção que oferece à segurança física e emocional tanto do aluno como do paciente; pelo potencial de evitar desigualdades de oportunidades de experiências de aprendizagem; também pela proteção à segurança emocional e pelo amparo acadêmico e legal ao professor e, enfim, por instrumentalizar o ambiente acadêmico para que o exercício do processo ensino-aprendizagem se desenvolva segundo os preceitos éticos, de respeito às individualidades, às diferenças, à dignidade das pessoas que estejam desempenhando os papéis de aluno, de professor e de paciente.

A abordagem aqui trazida é derivada também de experiências de ensino com e sem a bagagem que a estratégia de simulação pode oferecer: experiências em sala de aula, em serviços utilizados para ensino clínico e gerencial, em gestão acadêmica, em dissensões e consensos entre professores favoráveis e contrários ao uso de simulação no ensino de enfermagem.

É, portanto, nesta ótica que passaremos a abordar sobre política institucional necessária para o êxito de projetos pedagógicos que incluam a simulação como estratégia capaz de favorecer a qualidade do ensino.

Defendemos o posicionamento de imperiosidade do estabelecimento de uma política institucional que viabilize o seu desenvolvimento e sua emergência como meio crucial para ensino e pesquisa no contexto da enfermagem.

Este posicionamento é, pois, derivado de convicção fortalecida, gradativamente, com experiências de naturezas diversas vivenciadas durante longos anos de carreira acadêmica.

O estabelecimento de políticas institucionais pressupõe o conhecimento da cultura organizacional.

Dimensões e interligação da cultura

A cultura organizacional é um tema que demanda atenção no âmbito acadêmico.

Constituída por pessoas cujo agrupamento forma uma unidade social, as organizações delas dependem para a produção de bens ou serviços realizados em tempo e espaço comuns, estabelecendo redes de convivências mútuas e criando culturas.

Tendo em vista as contínuas transformações desencadeadas por fatores internos e externos ao ambiente organizacional, entende-se que a cultura seja gerenciada em busca de adaptações e mudanças necessárias; portanto, sua compreensão consiste num dos elementos centrais da gestão.

A cultura organizacional pode ser entendida à luz de três dimensões: integração, diferenciação e fragmentação (Martin, 1992).

A dimensão de diferenciação considera a cultura no plural, ou seja, há culturas e padrões diferenciados de interpretação. Há diferentes percepções, memórias, experiências, crenças e valores entre as pessoas que constituem uma organização – existindo grupos com interesses distintos, predominando consenso apenas em cada subcultura. (Martin, 1992; Martin & Foster, 2012).

Nesse caso, a organização passa a ser compreendida como um conjunto de subculturas justapostas e acomodadas em fronteiras permeáveis (Domenico & Latorre, 2008; Schein, 2010;).

A dimensão de fragmentação leva em conta a organização como uma arena de interesses e jogos de poder, onde predominam conflitos e ambiguidades. Aqui, as relações entre as expressões da cultura, além de complexas, são de contradição e de confusão, não havendo o consenso previsto na dimensão integrativa (Domenico & Latorre, 2008; Martin, 1992).

Já a dimensão integrativa defende uma cultura organizacional forte, unitária, com manifestações geradoras de consenso, onde os valores também são consensualmente compartilhados (Domenico & Latorre, 2008; Martin, 1992).

Parece-nos que as culturas de organizações de ensino de enfermagem em nosso meio, no que diz respeito à simulação, são mais relacionadas às dimensões de diferenciação e de fragmentação.

Não temos uma cultura de integração sobre simulação na internalidade da maioria das organizações de ensino de enfermagem. Trata-se de uma questão preocupante!

Ondas no progresso da simulação na área de enfermagem

Na literatura brasileira há registros de estudos sobre uso de simulação em laboratório em escolas de enfermagem, os quais atestam que ações e produtos desenvolvidos por adeptos ao seu uso derivam-se de postura de grupos de professores ou, no máximo, da liderança institucional por meio de seu plano diretor, sem entretanto constituir-se em política institucional consensuada e implementada pela comunidade a ela vinculada.

Tais estudos trazem à luz as seguintes questões:

- até a década de oitenta do século XX a enfermagem brasileira não teria incorporado o impacto da evolução da psicologia educacional em suas estratégias pedagógicas (Friedlander, 1984a, 1984b);
- carência de estudos e investigações sobre como se ensina e como se aprende as habilidades próprias da enfermagem (Friedlander, 1984a);
- conjunto de problemas limitando a liberdade do professor para ensinar: restrição de recursos técnicos; grande número de alunos por turma; currículos com sequências inflexíveis e calendários escolares rígidos (Friedlander 1984a, 1984b, 1984c, 1985);
- o treinamento em laboratório de enfermagem procura, em situação simulada, expor o aluno ao contexto de execução de procedimentos baseados em teoria, tornando-o

familiarizado com o procedimento, para que na prática real empregue o conhecimento e reforce suas competências psicomotoras (Friedlander 1986, 1993, 1994; Friedlander & Araújo, 1984; Friedlander, Lagana, Silveira, & Szobo, 1990; Friedlander, Schwartz, Tavares & Noca, 1984; Friedlander, Tanaka, & Siqueira, 1989; Miyadahira, & Koizumi, 1992; Nascimento, & Cançado, 1991; Ribeiro, Coutinho, Costa, & Amarante, 1998);

- necessidade de interromper a assistência com a atuação do aluno, para contextualizar as situações de ensino-aprendizagem aos diferentes níveis de preparo da equipe de enfermagem e às condições impróprias de materiais disponíveis para o cuidado, tal como ensinado em sala de aula e em laboratórios: ou seja, a situação ideal de desenvolvimento de um procedimento não tem correspondência com o cenário de prática clínica, demandando tempo para que o professor reforce o ideal naquele contexto;

- desafios encontrados pelo professor: exigência de desenvolvimento de competências cognitivas e psicomotoras na prestação da assistência de enfermagem pelo aluno, sob responsabilidade do professor; necessidade de lidar com situações estressantes para os três envolvidos (aluno, paciente e professor) impostas pelo processo ensino-aprendizagem desenvolvido diretamente com o paciente (Friedlander et al., 1990; Hayashida, 1997);

- marcante escassez de investigações de enfermagem na área de psicomotricidade (Friedlander et al., 1989; Gomes, Farias, Brito, Torres, & Germano, 2005) e no estudo de métodos alternativos para o ensino de habilidades;

- em escolas dotadas de pequeno espaço físico para aulas práticas cabia aos docentes assumir sua ordem e manutenção antes e após o seu uso (Hayashida, 1992; Mendes, 1991; Noca, Tavares, Friedlander, & Schwartz, 1985);

- data de 1979 um documento do Ministério da Educação do Brasil (DAU/MEC, 1979) em que consta que 67% das escolas de enfermagem do país possuíam em 1975 um laboratório de enfermagem, ou *sala de técnica*, com espaço que, em média, atingia 62m² (Ministério da Educação e Cultura, 1979);

- estudo histórico-organizacional retrata ao mesmo tempo inovação de uma escola em termos de ampliação significativa de espaço físico em 1987 para laboratórios de enfermagem, instrumentais e simuladores, mas também o desafio enfrentado para a criação de uma estrutura físico-funcional para o conjunto de laboratórios de apoio não só ao ensino, mas também à pesquisa em enfermagem, além de atividades de extensão de serviços à comunidade (Hayashida, 1992; Mendes, 1991);

- inexistia na estrutura funcional da grande maioria das escolas de enfermagem técnicos responsáveis pelo apoio ao ensino prático, diferentemente da realidade de faculdades responsáveis por outras carreiras da área da saúde, em que já na sua criação passaram a contar com recursos humanos para os laboratórios (Hayashida, 1992; Mendes, Trevizan, Leite, Godoy, & Ventura, 2011);

- valorização da avaliação da aprendizagem na prática de simulação (Felix, Faro, & Dias, 2011; Santos & Leite, 2010);
- reconhecimento de que a gestão institucional interfere na decisão de escolha sobre as estratégias de ensino pelos docentes (Peres, & Kurcgant, 2004); importância de adoção pela instituição de uma política de valorização do ensino com capacitação tecnológica do docente e disponibilização de diversas tecnologias (Peres & Kurcgant, 2004);
- alunos valorizam as oportunidades de aprendizagem simulada em laboratórios, prévias a experiências em situações clínicas (Hayashida, 1997; Hayashida, Mendes, Trevizan, & Nogueira, 2001; Hayashida & Mendes, 1994).

A **primeira onda** de emprego de situações que propiciassem simulações em sala de aula e pequenos laboratórios em escolas de enfermagem em vários países parece ter sobrevivido até meados da década de sessenta do século XX, embora tivesse evoluções de pequena monta em termos de instrumentais utilizados. O treinamento que antes empregava objetos da vida diária, mas que por imaginação pudessem *representar* uma parte do corpo humano, eram utilizados com familiaridade por professores e alunos (intra e extra- classe) na primeira metade do século XX.

Nessa época, assim como na subsequente, mesmo com simuladores de baixa fidelidade, muitos procedimentos eram treinados entre alunos, desde os não invasivos, até alguns considerados invasivos.

Com o advento de uma **segunda onda** deste movimento tornou-se evidente a introdução de manequins e simuladores que, embora classificados como de baixa fidelidade revolucionaram o ensino teórico-prático e propiciaram um apoio pedagógico aos docentes e uma oportunidade para os alunos aprenderem, treinarem, adquirirem destrezas vinculadas ao raciocínio clínico antes de se depararem com seus primeiros pacientes para ministrar cuidados específicos.

Foi durante a **segunda onda** que constataram-se ou acirraram-se opiniões favoráveis e contrárias ao uso de laboratórios de simulação, estes últimos sob alegação de que a transferência direta do aluno da sala de aula teórica para as clínicas e ambulatórios reduziria o tempo na aquisição de habilidades, evitaria uma distorção no entendimento e, portanto, na potencial *desumanização* da assistência pelo *vício* desenvolvido com o uso de simuladores; economizaria também o número de repetições dos procedimentos (Cooper & Taqueti, 2004; Durham & Alden, 2008; Gaba, 2004).

Mas eis que, com o surgimento da **terceira onda** há uma profusão de adeptos e de estudos que evidenciam as vantagens do uso da simulação, da gestão estratégica desta política adotada por escolas de enfermagem gerando segurança, autoconfiança, evitando erros,

promovendo o desenvolvimento de competências, o julgamento e pensamento crítico, enriquecendo o currículo e a pedagogia da enfermagem, favorecendo a integração entre docentes e entre estes e os alunos, estruturando o processo ensino-aprendizagem para ações colaborativas, para o engajamento a movimentos pró-inovação, qualidade da assistência, humanização, precisão, aprendizagem significativa e o desenvolvimento e implementação de habilidades relacionais, de raciocínio crítico, de tomada de decisão, de posturas éticas e morais (Harper, Eales-Reynolds, & Markaham, 2013; Hemining, 2012; Howard, Englert, Kameg, & Perozzi, 2011; Hyland, & Hawkins, 2009; Jeffries, 2009; Jeffries, McNelis, & Whieeler, 2008; Park et al., 2013; Schlairet, 2011; Wong et al., 2008).

Com a resposta do mercado às demandas na área médica em termos de simuladores para ensino e pesquisa passaram a haver sucessivos lançamentos de simuladores de média e alta fidelidade, os quais têm sido úteis ao ensino de enfermeiros e de outros profissionais. Tornou-se, então, indispensável na atualidade que escolas de enfermagem invistam nas potencialidades das tecnologias modernas para ensino e pesquisa, se quiserem oferecer um ensino atualizado, com propostas inovadoras e que tenham estabelecida uma visão que contemple o futuro, o novo, as necessidades em surgimento, enfim que acompanhem os ventos da mudança (Martins et al., 2012).

O investimento exigido para a constituição e manutenção de um centro de simulação numa instituição que queira otimizar equipamentos, processos e a produtividade de suas equipes, requer uma gestão alinhada com as perspectivas de investimento nas pessoas como seu capital mais valioso (Trevizan, Mendes, Mazzo, & Ventura, 2010).

Instituições assim projetadas e dimensionadas acompanham a invasão que a pós-modernidade provoca nas ciências, nas tecnologias, nas artes, nos pensamentos e condutas, assim como nas esferas sociais e individuais; deste modo, novos ambientes e perspectivas devem ser configurados trazendo mudanças de paradigmas nas organizações, mudanças essas que emergem pavimentadas pela globalização, pelo poder da tecnologia da informação, pelo colapso de estruturas hierárquicas e até pela atenção mais focada na necessidade humana de se dar significado à vida (Trevizan, Mendes, Shinyaashiki, & Gray, 2006).

Políticas institucionais pró-simulação

Na vigência desta nova onda de adoção, emprego e avaliação do uso de simulação no ensino de enfermagem, especula-se e interroga-se sobre se e quanto da experiência clínica pode ser substituída pela aprendizagem por simulação (Gantt, 2010), à luz da saturação dos cenários clínicos disponíveis e disputados por uma variedade de aprendizes de muitas carreiras da área da saúde, e provenientes de diferentes instituições.

Em consonância com as realidades do século XXI, o ambiente clínico adequado para atuação do aluno é crucial ao desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem que suceda as experiências simuladas, imprescindíveis para fazerem face aos anseios, direitos e deveres de cuidado preciso, eficiente, eficaz e humanizado. Este cenário real deve ser compatível e sintonizado com as competências que o aluno está em condições de desenvolver. Impossível inseri-lo num ambiente cuja complexidade supere suas capacidades e preparo psicomotor, cognitivo, e emocional.

Este desafio está sendo enfrentado por inúmeras escolas de enfermagem em vários países: disputa pelos mesmos serviços por várias escolas para alocar seus alunos; complexidade de atendimento requerido pela gravidade das condições dos pacientes, incompatível com o nível de preparo dos alunos.

Assim sendo, as oportunidades e as escolhas devem ser revistas com frequência pela liderança dessas instituições, já que o ambiente muda rapidamente.

A estratégia para a criação de novos laboratórios, ou mesmo para manter os existentes em funcionamento compatível com as inovações tecnológicas e mudanças sociais e acadêmicas, implica no desenvolvimento de um planejamento estratégico e em sua atualização com regularidade.

Nesse processo, o envolvimento do corpo docente (Gantt, 2010) e especialistas de apoio é vital para que todos comunguem e enfrentem desafios e janelas de oportunidades, e assim tracem metas que podem, por si só, induzir ações integrativas.

Além disso, o planejamento estratégico antecipa mudanças no ambiente de cuidado à saúde (Sackett, Jones, & Erdeley, 2005). Importante enfatizar que o planejamento estratégico de um laboratório de ensino, ou de um centro de simulação, deve estar inserido na política institucional, e nunca ocorrer como um processo paralelo. Se o caminho for este, a probabilidade de insucesso da estratégia aumenta consideravelmente, pois é indicativa de cultura fragmentada ou diferenciada, sinalizando que não está inserida na política institucional; dessa maneira, não envolve todas as lideranças acadêmicas capazes de mover o plano na direção traçada por todos.

É imprescindível que a política institucional incorpore a cultura de integração, persistindo na busca de uma unidade social coesa, composta por pessoas que partilhem a visão do ensino que se pretende alcançar, que juntas escolham alternativas e soluções para os problemas de integração interna e adaptação externa.

As políticas institucionais pró-simulação terão respostas efetivas na medida em que houver, já de saída, clareza e divulgação sobre as recompensas e reconhecimento pela produtividade e pelo sucesso dos produtos criados e implementados pelo capital humano envolvido. Esta será uma das motivações para maior adesão e para sua sustentabilidade.

Há exemplos na literatura de planos estratégicos descolados desta desejável unidade e coesão que deve haver em todos os setores de uma organização, onde se verifica que a aquisição dos equipamentos de simulação muitas vezes precede um programa de estabelecimento de visão e metas (Seropian, Brown, & Gavilanes, 2004a, 2004b).

Análise sobre forças, fraquezas, oportunidades, ameaças, uso de metodologia SWOT e plano de avaliação são recomendações para o sucesso da gestão deste empreendimento (Gantt, 2010). Por outro lado, as demandas para o uso cada vez mais ampliado da simulação como estratégica pedagógica precisa ser cotejada com as realidades do ambiente econômico da atualidade (Gantt, 2010; Harlow, & Sportsman, 2007).

Embora haja previsão de crescimento de centros de simulação para uso clínico na educação em enfermagem, os cortes orçamentários podem ameaçar estes programas.

O fato é que a simulação no ensino de enfermagem, mesmo assim, continua em desenvolvimento.

Esta realidade é observada mesmo diante da crise financeira mais crítica desde a década de 1930, em que o mundo está tendo que lidar com recessão, desemprego, temores do que está por vir com reflexos físicos, emocionais e espirituais (Chang, Tsai, & Henderson, 2012); embora haja perspectivas de impacto sobre enfermeiros e enfermagem (Adams, 2012) e de passarmos a contar com menos professores, menos ambientes para treino (Salvage, 2011) e enfrentarmos perda de enfermeiros por fatores advindos de aposentadorias, adoecimentos, conflitos, atritos, afastamentos precoces da profissão, sermos flexíveis e pró-ativos pode não ser suficiente para uma prática de enfermagem segura e efetiva (Wray, 2013).

Podemos concordar que nossa flexibilidade e pró-atividade possam não ser suficientes, mas temos que acreditar que é necessária! A convergência de lideranças em torno das questões centrais da profissão e em busca de avanços, sem aceitar retrocessos, é imperiosa e possível através de movimentos de lideranças globais (Douglas, 2011; Gantz et al., 2012; Ventura et al., 2014). É necessário mantermo-nos unidos e confiantes e em constante luta para a busca de melhor qualidade do ensino e da assistência a que a população faz jus e merece. E o uso da simulação é um dos caminhos necessários, dados os imensos benefícios que já tem demonstrado.

O impacto da crise financeira sobre os enfermeiros e sobre a enfermagem não pode fazer retroagir as conquistas até aqui alcançadas e vislumbradas com os benefícios que o ensino simulado pode trazer à sociedade: qualidade da assistência, segurança, eficiência, profissionais motivados, autoconfiantes e bem preparados.

Referências bibliográficas

- Adams, E. (2012). Delivering and securing health care in challenging times. *International Nursing Review*, 58(4), 401-402. doi: 10.1111/j.1466-7657.2011.00954.x
- Chang, H. C., Tsai C. L., & Henderson, S. (2012). How industrial clusters and regional innovation systems impact the knowledge innovation within the taiwanese science-based parks firms? In H. T. Hou (Ed.), *New research on knowledge management applications and lesson learned* (pp. 1-25). doi: 10.5772/32181
- Cooper, J. B., & Taqueti, V. R. (2004). A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Quality & Safety in Health Care*, 13(Suppl. 1), i11-i18. doi 10.1136/qshc.2004.009886.
- De Masi, D. (2014). *O futuro chegou*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Casa da Palavra.
- Domenico, S. M. R., & Latorre, S. Z. (2008). A relação entre tipos de cultura organizacional e valores organizacionais. In M. L. M. Teixeira (Org.), *Valores humanos e gestão: Novas perspectivas* (pp. 245-269). São Paulo, Brasil: Senac.
- Douglas, M. R. (2011). Opportunities and challenges facing the future global nursing and midwifery workforce [Editorial]. *Journal of Nursing Management*, 19(6), 695-699. doi: 10.1111/j.1365-2834.2011.01302.x
- Durham C. F., & Alden, K. R. (2008). Enhancing patient safety in nursing education through patient simulation. In R. G. Hughes (Ed.), *Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses* (pp. 221-260). Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2628/>
- Felix, C. C. P., Faro, A. C. M., & Dias, C. R. F. (2011). Nursing student's perception about the nursing laboratory as a teaching strategy. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 45(1), 243-249. doi: 10.1590/S0080-62342011000100034
- Friedlander, M. R. (1984a). *O ensino dos procedimentos básicos no laboratório de enfermagem: Comparação entre dois métodos de instrução* (Tese de doutorado não publicada). Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Brasil.
- Friedlander, M. R. (1984b). Alunos-monitores: Uma experiência em fundamentos de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 18(2), 113-120.
- Friedlander, M. R. (1984c). O ensino dos procedimentos básicos em laboratório de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 18(2), 151-162.
- Friedlander, M. R. (1985). Ensino individualizado na enfermagem. *Enfermagem Moderna*, 3(4), 22-28.
- Friedlander, M. R. (1986). O laboratório de enfermagem como recurso instrucional. *Revista Paulista de Enfermagem*, 6(1), 7-9.
- Friedlander, M. R. (1993). A teoria e a prática da demonstração na enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, 6(1/4), 33-38.
- Friedlander, M. R. (1994). Vantagens do ensino no laboratório de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 28(2), 227- 233.

- Friedlander, M. R., & Araújo, T.L. (1984). Avaliação das habilidades psicomotoras em enfermagem: Subsídios para a construção de um instrumento. *Revista Paulista de Enfermagem*, 4(2), 72-77.
- Friedlander, M. R., Lagana, M. T. C., Silveira, C., & Szobo, M. A. (1990). Estímulos que favorecem o treinamento em laboratório de enfermagem: Opinião de professores e alunos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 24(1), 41-65.
- Friedlander, M. R., Schwartz, E., Tavares, S. R. A. G. B., & Noca, C. R. S. (1984). Frequência dos estudantes ao laboratório de enfermagem como atividade de livre opção. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 5(2), 193-201.
- Friedlander, M. R., Tanaka, C. S., & Siqueira, P. S. F. (1989). Estímulos que favorecem o treinamento no laboratório de enfermagem: Revisão de literatura. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 23(2), 115- 125.
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality & Safety in Health Care*, 14(Suppl. 1), i2-i10. doi: 10.1136/qshc.2004.009878
- Gantt, L. T. (2010). Strategic planning for skills and simulation Labs in colleges of nursing. *Nursing Economics*, 28(5), 308-314.
- Gantz, N. R., Sherman, R., Jasper, M., Choo C. G., Herrin-Griffith, D., & Harris, K. (2012). Global nurse leader perspectives on health systems and workforce challenges. *Journal of Nursing Management*, 20(4), 433-443. doi: 10.1111/j.1365-2834.2012.01393.x
- Gomes, C. O., Farias, G. M., Brito, R. S., Torres, G. V., & Germano, R. M. (2005). Reflexão sobre o processo ensinar aprender no laboratório de enfermagem. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 6(1), 112-118.
- Harlow, K.C., & Sportsman, S. (2007). An economic analysis of patient simulators for clinical training in nursing education. *Nursing Economics*, 25(1), 24-29.
- Harper, M., Eales-Reynolds, L.-J., & Markaham, C. (2013). Transforming simulation in clinical education: Is pre-placement hybrid learning valuable to healthcare students? *Journal of Contemporary Medical Education*, 1(1), 15-24. doi: 10.5455/jcme.20121129051301
- Hayashida, M. (1992). *Laboratório de enfermagem: Histórico organizacional e funcional de uma unidade universitária* (Dissertação de mestrado não publicada). Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Brasil.
- Hayashida, M. (1997). *Laboratório de enfermagem como subsistema tecnológico organizacional: Análise de utilização segundo sua finalidade* (Tese de doutorado não publicada). Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Brasil.
- Hayashida, M., & Mendes, I. A. C. (1994). Laboratório de enfermagem: Histórico organizacional e funcional de uma unidade universitária. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 15, 65-70.
- Hayashida, M., Mendes, I. A. C., Trevizan, M. A., & Nogueira, M. S. (2001). Laboratório de enfermagem: Incidentes críticos relacionado à sua utilização. *Revista Enfermagem*, 22, 21-28.
- Hemming, T. R. (2012). Simulation methodology in nursing education and adult learning theory. *Adult Learning*, 23(3), 129-135. doi: 10.1177/1045159512452848

- Howard, V. M., Englert, N., Kameg, K., & Perozzi, K. (2011). Integration of simulation across the undergraduate curriculum: Student and faculty perspectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(1), e1-e10. doi: 10.1016/j.ecns.2009.10.004
- Hyland, J. R., & Hawkins, M. C. (2009). High-fidelity human simulation in nursing education: A review of literature and guide for implementation. *Teaching and Learning in Nursing*, 4(1), 14-21. doi: 10.1016/j.teln.2008.07.004
- Jeffries, P. R. (2009). Dreams for the future for clinical simulation [Editorial]. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 71. doi: 10.1043/1536-5026-030.002.0071
- Jeffries, P. R., McNelis, A. M., & Wheeler, C. A. (2008). Simulation as a vehicle for enhancing collaborative practice models. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 20(4), 471-480. doi: 10.1016/j.ccell.2008.08.005.
- Marcovitch, J. (1998). *A Universidade (im)possível*. São Paulo, SP, Brasil: Futura.
- Martin, J. (1992). *Culture in organizations: Three perspectives*. New York, USA: Oxford University Press.
- Martin, J., & Frost, P. (2012). The organizational culture war games: A struggle for intellectual dominance. In M. Goldwin & J. H. Gittel (Eds.), *Sociology of organizations, structures and relationships* (p. 25). Los Angeles, USA: Sage.
- Martins, J. C. A., Mazzo, A., Baptista, R. C. N., Coutinho, V. R. D., Godoy, S., Mendes, I. A. C., & Trevizan, M. A. (2012). A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: Retrospectiva histórica. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(4), 619-625. doi: 10.1590/S0103-21002012000400022.
- Mendes, I. A. C. (1991). *Memorial*. Ribeirão Preto, São Paulo.
- Mendes, I. A. C., Trevizan, M. A., Leite, J. L., Godoy, S., & Ventura, C. A. A. (2011). Políticas de produção de conhecimento em enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 64(3), 415-422. doi: 10.1590/S0034-71672011000300002.
- Ministério da Educação e Cultura. Departamento de Assuntos Universitários. (1979). *Desenvolvimento do ensino superior de enfermagem no Brasil*. Brasília, DF, Brasil: Autor.
- Miyadahira A. M. K., & Koizumi, M. S. (1992). Medida das capacidades psicomotoras envolvidas na técnica da injeção intramuscular. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 45(4), 266-277.
- Nascimento, E. M. F., & Cançado, M. L. B. (1991). O uso de um sistema artesanalmente construído para o ensino prático na punção e infusão intravenosa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 44(4), 18-21.
- Noca, C. R. S., Tavares, S. R. G. B., Friedlander, M. R., & Schwartz, E. (1985). Características do treinamento de estudante no laboratório de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 19(2), 145-152.
- Park, M. Y., McMillan, M. A., Conway, J. F., Cleary, S. R., Murphy, L., & Griffiths, S. K. (2013). Practice-based simulation model: A curriculum innovation to enhance the critical thinking skills of nursing students. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 30(3), 41-51.

- Peres, H. H. C., & Kurcgant, P. (2004). O ser docente de enfermagem frente ao mundo da informática. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 12(1), 101-108. doi: 10.1590/S0104-11692004000100014
- Ribeiro, R. C. N., Coutinho, R. M. C., Costa, A. L. S., & Amarante, S. T.(1998). Laboratório de enfermagem em centro cirúrgico: Opinião dos alunos de graduação quando a sua utilização. *Acta Paulista de Enfermagem*, 11(1), 7-13.
- Sackett, K., Jones, J., & Erdeley, W. S. (2005). Incorporating healthcare informatics into the strategic planning process in nursing education. *Nursing Leadership Forum*, 9(3), 98-104.
- Salvage, J. (2011). The perfect storm: Protecting the public in turbulent times. *Nursing and Midwifery Council Review*. *Spring*, 1, 4-8.
- Santos, M. C., & Leite, M. C. L. (2010). A avaliação das aprendizagens da simulação em enfermagem como feedback de ensino. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 31(3), 552-556. doi: 10.1590/S1983-14472010000300020
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). San Francisco, USA: Jossey-Bass Publishers/John Wiley.
- Schlairet, M. C. (2011). Simulation in an undergraduate nursing curriculum: Implementation and impact evaluation. *The Journal of Nursing Education*, 50(10), 561-568. doi: 10.3928/01484834-20110630-04
- Seropian, M. A., Brown, K., Gavilanes, J. S., & Driggerers, B. (2004a). An approach to simulation ptprogram development. *Journal of Nursing Education*, 43(4), 170-174.
- Seropian, M. A., Brown, K., Gavilanes, J. S., & Driggerers, B. (2004b). Simulation: Not just a manikin. *Journal of Nursing Education*, 43(4), 164-169.
- Trevizan M. A., Mendes, I. A. C., Mazzo, A., & Ventura, C. A. A. (2010). Investment in nursing human assets: Education and minds of the future. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(3), 467-471. doi: 10.1590/S0104-11692010000300024
- Trevizan, M. A., Mendes, I. A. C., Shinyashiki, G. T., & Gray, G. (2006). Nurses' management in the clinical practice: Problems and challenges in search of competence. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(3), 457-460. doi: 10.1590/S0104-11692006000300022
- Ventura, C. A. A., Mendes, I. A. C., Wilson, L. L., Godoy, S., Tamí-Maury, I., Zárata-Grajales, R., & Salas-Segura, S. (2014). Global health competencies according to nursing faculty from Brazilian higher education institutions. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(2), 179-186. doi: 10.1590/0104-1169.2996.2400
- Wong, F. K., Chueng, S., Chung, L., Chan, K., Chan, A., To, T., & Wong, M. (2008). Framework for adopting a problem-based learning approach in a simulated clinical setting. *Journal of Nursing Education*, 47(11), 508-514.
- Wray, J. (2013). The impact of the financial crisis on nurses and nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 69(3), 497-499. doi: 10.1111/jan.12031

POSFÁCIO

Os recursos de prática simulada, apoiados nas potencialidades da inovação tecnológica, têm cada vez maior nitidez e proximidade aos eventos reais.

A pedagogia de microensino, as técnicas de avaliação autoscópica, as estratégias de demonstração em sessões de prática simulada foram evoluindo ao longo dos tempos à custa da fiabilidade dos modelos de aprendizagem mas sobretudo pela aproximação das novas tecnologia digitais e virtuais aos processos de pensamento e ação do ser humano.

O número 10 da Série Monográfica Educação e Investigação em Saúde, editado pela Unidade de Investigação, integra um conjunto de textos que abordam problemáticas diversas, num campo temático comum, de relevante importância para o estudo e compreensão do processo ensino aprendizagem.

A aprendizagem em ambiente simulado assume uma importante função na transição do conhecimento para a ação. Permite agir em contexto programado e protegido, gerando analogias com a prática clínica sem envolver as pessoas utilizadoras dos cuidados.

Ao longo da monografia, os autores tecem uma teia de possibilidades, ligando a aprendizagem por simulação à construção de cenários de simulação, envolvimento curricular, políticas institucionais; criando condições para o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes; e, considerando sempre os aspetos éticos e a segurança dos cuidados.

Acreditamos no crescimento da importância da aprendizagem em contexto de simulação, que age num ciclo retroalimentado (simulação/real/simulação), primeiro, antecipando a prática clínica real e, depois, validando as experiências reais clínicas que retornam ao ambiente controlado de simulação.

As tendências pedagógicas e de investigação nesta área educativa merecem toda a atenção na atualidade. A investigação experimental e aplicada deve ser fortalecida, centrada em *outcomes* práticos, em que seja possível prever os ganhos efetivos na transformação dos sujeitos, na eficácia e eficiência dos procedimentos, na melhoria das ferramentas tecnológicas e na predição do efeito sobre os ganhos na aprendizagem clínica.

No mundo maravilhoso da inovação e da tecnologia, quando juntamos dedicação e criatividade, temos os ingredientes para uma poderosa fórmula com forte impacto nos ambientes educativos e na transformação dos atores da aprendizagem.

Manuel Alves Rodrigues

À GUIZA DE EPÍLOGO

No contexto dos papéis e compromissos dos investigadores, para além da geração de conhecimentos e esforços para sua aplicação prática, sua disseminação e compartilhamento ocupa um espaço central, para o qual devem ser utilizadas estratégias distintas e compatíveis com cada nicho de audiência que se pretenda atingir.

O alvo mais comum e, provavelmente, o que merece mais tempo e dedicação dos investigadores na divulgação de resultados de suas pesquisas é a publicação em periódicos científicos, direcionada, portanto, mais aos pares diretos do que a outros grupos profissionais. Isto decorre da cultura universitária, que mede a produtividade acadêmica por meio de alguns indicadores, dentre os quais se destacam o número de artigos publicados em periódicos de alto fator de impacto, o índice de citações e outras métricas do gênero. Tal cultura é cultivada pelas grandes universidades, chamadas universidades de pesquisa, pois têm nesta atividade do professor um valor inestimável e uma relevância absoluta. Outras instituições, ou universidades, podem ter como valor precípuo um tipo diverso de indicador, como produção de profissionais/ano, por exemplo. Neste caso, a publicação em periódicos tem relevância relativa.

Mas, independente do tipo de instituição a que esteja vinculado, cabe ao professor-investigador identificar quais são as audiências que os resultados de sua pesquisa precisam alcançar, caso pretenda que eles tenham potencial para serem aplicados e, portanto, tenham utilidade. E esta dedicação à esfera da comunicação científica não pode ficar na dimensão de pretensão, ou preferência mas, sim, tomada como dever. É parte integrante do papel do investigador e, assim sendo, trata-se de um compromisso.

Além de dirigir suas comunicações aos pares-investigadores em periódicos científicos e de compartilhá-los em situações face à face com vários interessados, em distintos eventos científicos, há que se dedicar também a outras formas e mecanismos de divulgação. Dentre algumas alternativas, o livro tem seu espaço especial.

Embora esta forma de comunicação seja negligenciada por muitos professores do meio universitário, por privilegiarem a publicação periódica, o livro desempenha o papel ímpar de atingir um público mais ampliado e diversificado.

E, dentre outros leitores, ao atingir o aluno, seja da graduação como da pós-graduação, e os profissionais que atuam em serviços, o livro cumpre um requisito deveras importante.

É com este espírito que, tanto os organizadores deste livro, como os autores de cada capítulo, dedicaram-se trazendo suas vivências, reflexões e posicionamentos sobre simulação em enfermagem.

A Sobracen orgulha-se de participar desta demonstração de verdadeira colaboração entre muitos na criação e desenvolvimento de significado e valor da simulação, conforme compartilhado pelos autores desta obra, pelos organizadores e instituições de origem de todos.

Isabel Amélia Costa Mendes

Sócia-fundadora da Sobracen

Sociedade Brasileira de Comunicação em Enfermagem

Referência
REVISTA DE ENFERMAGEM | JOURNAL OF NURSING

Revista científica indexada de divulgação internacional editada pela
Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem

Revista indexada no SciELO Citation Index, Web of Science, Thomson Reuters

