

JOSE ROBERTO DA SILVA JUNIOR
CLAUDIA MARIA COSTA DE OLIVEIRA
LEOPOLDO NELSON FERNANDES BARBOSA
MARCOS KUBRUSLY
EDVALDO DA SILVA SOUZA (ORGS.)

METODOLOGIAS ATIVAS E INOVAÇÃO NO ENSINO EM SAÚDE

EdUnichristus

Editora do Centro Universitário Christus

JOSE ROBERTO DA SILVA JUNIOR
CLAUDIA MARIA COSTA DE OLIVEIRA
LEOPOLDO NELSON FERNANDES BARBOSA
MARCOS KUBRUSLY
EDVALDO DA SILVA SOUZA (ORGS.)

METODOLOGIAS ATIVAS E INOVAÇÃO NO ENSINO EM SAÚDE



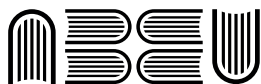
Fortaleza
2023

Metodologias ativas e inovação no ensino em saúde © 2023 by Jose Roberto da Silva Junior, Claudia Maria Costa de Oliveira, Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa, Marcos Kubrusly e Edvaldo da Silva Souza (Orgs.)

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

Editora do Centro Universitário Christus
R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó – Fortaleza – Ceará
CEP: 60190 – 180 – Tel.: (85) 3265-8100 (Diretoria)
Internet: <https://unichristus.edu.br/editora/>
E-mail: editora01@unichristus.edu.br

Editora filiada à



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Programação Visual e Editoração Gráfica
Jefferson Silva Ferreira Mesquita

Carine dos Santos Silva – Bibliotecária – CRB-3/1673

M593 Metodologias ativas e inovação no ensino em saúde [recurso eletrônico] / Jose Roberto da Silva Junior, Claudia Maria Costa de Oliveira, Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa, Marcos Kubrusly e Edvaldo da Silva Souza (organizadores). – Fortaleza: EdUniChristus, 2023.

137 p.: il.

3,96 MB; E-book PDF.

ISBN 978-65-89839-46-0

1. Ensino. 2. Metodologias ativas. 3. Saúde. I. Título.

CDD 611.7

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS

Reitor

José Lima de Carvalho Rocha

EdUnichristus

Diretor Executivo

Estevão Lima de Carvalho Rocha

Conselho Editorial

Carla Monique Lopes Mourão

Edson Lopes da Ponte

Elnivan Moreira de Souza

Fayga Silveira Bedê

Francisco Artur Forte Oliveira

César Bündchen Zaccaro de Oliveira

Marcos Kubrusly

Régis Barroso Silva

Organizadores:

José Roberto da Silva Júnior: Fisioterapeuta. Doutor em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP. Coordenador do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde - FPS.

Edvaldo da Silva Souza: Graduação em Medicina pela Faculdade de Ciências Médica – FESP, Mestrado em Imunologia das Doenças Infecciosas pela London School of Hygiene and Tropical Medicine - University of London e o Doutorado em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Atualmente membro do colegiado do Mestrado Profissional em Educação para Ensino na Área de Saúde e Coordenador da pós-graduação da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Claudia Maria Costa de Oliveira: médica nefrologista, com mestrado em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Ceará e doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professora do Centro Universitário Christus e Coordenadora do Mestrado Ensino em Saúde e Tecnologias Educacionais da Unichristus. Atualmente Supervisora do Programa de Residência Médica em Nefrologia do HUWC/UFC e Presidente da Sociedade Brasileira de Nefrologia Regional Ceará.

Marcos Kubrusly: Médico Nefrologista com título de especialista pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, especialista em nutrição clínica pela Universidade Estadual do Ceará, Mestre na área de nefrologia pela Universidade de Paris VII e Doutor pela Universidade de Paris V (Paris Descartes). Professor e Pró-reitor de pesquisa e pós graduação do Centro Universitário Christus, orientador do Mestrado Ensino em Saúde e tecnologias Educacionais da Unichristus, Desenvolve pesquisa na área de metodologias ativas de ensino na área da saúde, uso de tecnologias no ensino com desenvolvimento de aplicativos voltados para o ensino e na área de doenças digitais. Professor e orientador do Mestrado Ensino em Saúde e Tecnologias Educacionais da Unichristus.

Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa: Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa: Psicólogo. Pós-doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Doutor em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Docente da Graduação em Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e docente Permanente do Mestrado Profissional em Psicologia da Saúde da FPS e colaborador do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde da FPS.

Apresentação

A área da saúde é um campo dinâmico e em constante evolução e nesse contexto, o ensino de saúde tem buscado adotar metodologias ativas e promover a inovação no processo educacional. Essa perspectiva incentiva a aliança entre teoria e prática e a busca constante pelo desenvolvimento de habilidades práticas e do estímulo ao pensamento crítico dos estudantes. Esse livro, fonte da parceria entre os programas de pós-graduação do Centro Universitário Christus e Faculdade Pernambucana de Saúde discute a importância das metodologias ativas e da inovação no ensino de saúde.

As metodologias ativas incentivam o desenvolvimento de um estudante protagonista do seu próprio aprendizado. Em contraste com o modelo tradicional de ensino, em que o professor é o detentor do conhecimento, as metodologias ativas incentivam a participação ativa dos alunos, promovendo a construção colaborativa do conhecimento. Isso é especialmente relevante no ensino de saúde, pois os futuros profissionais precisam desenvolver habilidades de tomada de decisão, trabalho em equipe e resolução de problemas complexos, o que é potencializado por meio das metodologias ativas.

A inovação no ensino de saúde é outro elemento crucial para a formação de profissionais mais preparados e alinhados com as demandas contemporâneas. A tecnologia tem desempenhado um papel fundamental nesse contexto, proporcionando recursos e ferramentas que permitem a simulação de situações reais, o acesso a informações atualizadas e a interação com profissionais de diferentes áreas e favorecem a integração de disciplinas que antes eram ensinadas de forma isolada.

Em síntese, as metodologias ativas e a inovação no ensino de saúde são fundamentais para preparar os profissionais do futuro. Boa leitura!

*Jose Roberto da Silva Junior
Claudia Maria Costa de Oliveira
Leopoldo Barbosa
Marcos Kubrusly
Edvaldo da Silva Souza*

Sobre os autores:

Adriana Andrade Ribeiro Pessoa Queiroz: Estudante de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Álison Wílian de Souza Pereira: Médico. Residência Médica em Psiquiatria pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestrando em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (Unichristus). E-mail: alison.an@gmail.com

Ana Karoliny Martins Ponceano: Aluna de graduação da Medicina Unichristus

Ana Lívia De Barros Rocha: Médica pela Universidade Federal do Ceará, Otorrinolaringologista pela Universidade Federal de Minas Gerais, Mestre e em Tecnologias e Ensino em Saúde (MESTED). Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil. Contato: draanaliviabarros@gmail.com

Andréa Echeverria: Psicóloga. Doutorado pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, Portugal - FPCEUP - (2022). Coordenadora do Curso de graduação em Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS;

Andreia Aparecida Alves: Enfermeira e bióloga, Mestre em Ensino em Saúde pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul, atua no Hospital Regional de Ferraz de Vasconcelos Dr Osiris Florindo Coelho

Arnaldo Aires Peixoto Junior: Residência Médica em Clínica Médica pelo Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (HUWC/UFC); Residência Médica em Geriatria pelo Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo; Doutor em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Professor Adjunto do Departamento de Medicina Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (FAMED/UFC); Professor do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS); Professor-orientador do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais da UNICHRISTUS; Linha de pesquisa: Processo de Ensino e Aprendizagem e Tecnologias Educacionais em Saúde; E-mail: arnaldoapj@gmail.com

Brena Carvalho Pinto de Melo: Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Mestrado em Saúde Materno Infantil pelo IMIP (2008) e Doutorado pela Universidade de Maastricht - Holanda (2018). Residência Médica em Tocoginecologia pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira-IMIP, Residência Médica em Cirurgia Geral pelo Serviço de Cirurgia Geral e Transplante Hepático do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, Universidade de Pernambuco - UPE (2006). É Coordenadora do Cento de Simulação (CSim) e docente colaborada do Mestrado em Educação para o Ensino na Área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). E-mail: brena.melo@csim.fps.edu.br

Bruno Hipólito da Silva: Coordenador do Núcleo de Inteligência de Mercado do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (Imip). Coordenador de Educação a Distância, atua em projetos educacionais mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como na formação docente para utilização de tecnologias voltadas para os processos de ensino-aprendizagem na Faculdade Pernambucana de Saúde e professor colaborador dos programas de mestrado em educação para o ensino na área de saúde e do mestrado profissional em psicologia da saúde da FPS.

Caio César Otoni Espíndola Rocha: Residência Médica em Pediatria pelo Hospital Geral Dr Waldemar Alcântara da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará; Professor do Curso de Medicina da UNICHRISTUS; Preceptor do internato do Curso de Medicina da UNICHRISTUS no Instituto da Primeira Infância (IPREDE); Mestrando do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais da UNICHRISTUS; E-mail: caiocesar.espindola@gmail.com

Carla Pinheiro Maciel: Possui graduação em Medicina Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Residência Médica em Psiquiatria pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestrado em Atenção Psicossocial pelo Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPUB/ UFRJ). Pós-Graduação em Educação na Saúde para Preceptores no SUS pelo Hospital Sírio Libanês.

Psiquiatra no CAPS III Espaço Azul Recife / PE. Preceptoria dos Programas de Residência Multiprofissional em Saúde Mental da SESAU Recife e do IMIP.

Clara Valentinna Luz Batista: Aluno de graduação da Medicina Unichristus

Cláudia Antonieta Lima Maciel: Psicóloga. Mestre em Psicologia da Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde.

Deborah Pedrosa Moreira: Enfermeira. Especialista em Educação à Distância. Mestre e Doutora em Saúde Coletiva. Docente da Unichristus do curso de Enfermagem e do Mestrado Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais. E-mail: deborah.moreira@unichristus.edu.br

Érika Souza Garcia Ramos: Médica paliativista, Mestre em Ensino em Saúde pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Docente do Curso de Medicina da USCS, Médica Paliativista do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo

Gilliatt Hanois Falbo Neto: Possui graduação em Medicina pela Universidade de Pernambuco (UPE), residência em cirurgia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Doutor em Medicina Materno Infantil - pela Università Degli Studi Di Trieste-Itália (1998). Atualmente é coordenador acadêmico da Faculdade Pernambucana de Saúde e docente permanente do Mestrado Profissional em Educação para profissionais de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). E-mail: falbo@fps.edu.br

Guilherme Afonso Ferreira Coelho Ailton: Graduando em Medicina pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

Guilherme Dourado Aragão Sá Araujo: Aluno de graduação da Medicina Unichristus

Isabele Taumaturgo Mororó: Enfermeira. Especialista em Docência do Ensino Superior de Libras (UCAM). Mestranda em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais e docente da Unichristus dos cursos de Enfermagem, Medicina e Pedagogia EaD. E-mail: isabelemororo@hotmail.com.

Isabella de Andrade Figueirêdo: Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Mestre em Educação para o Ensino na Área de Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Residência Médica em Cirurgia Geral pelo Hospital Professor Alberto Antunes - UFAL. Residência Médica em Mastologia pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). Título de Especialista em Mastologia. E-mail: iafigueiredo1@gmail.com

Joana D'arc Oliveira de Mendonça: Acadêmica do curso de psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Jocileide Sales Campos: Médica pediatra. Epidemiologista. Doutora em Saúde Pública. Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações – Regional Ceará. Coordenadora do Grupo de Trabalho de Políticas de Saúde Pública para Criança e Adolescente da Sociedade Cearense de Pediatria (SOCEP). Docente do Curso de Medicina e do Mestrado Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus (Unichristus). E-mail: jocileide23@gmail.com

José Carlos Malafaia Ferreira: Médico Oncologista, Mestre em Ensino em Saúde, pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Graduado em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Diretor de Teatro, Docente do Curso de Medicina da USCS e médico oncologista clínico da Faculdade de Medicina do ABC.

José Roberto da Silva Júnior: Fisioterapeuta. Doutor em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP. Coordenador do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde - FPS.

Júlia Bresani Victor de Oliveira: Acadêmica do curso de psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Juliana Monteiro Costa: Psicóloga. Doutora em Psicologia Clínica pela UNICAP. Docente da Graduação em Psicologia da FPS. Docente Permanente do Mestrado em Educação para o Ensino na Área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Kristopherson Lustosa Augusto: Professor adjunto do departamento de Medicina Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. Professor assistente do curso de

Medicina da Universidade de Fortaleza - UNIFOR. Professor e orientador do Mestrado profissional em ensino na saúde e tecnologias educacionais - Mested, do Centro Universitário Christus - Unichristus.

Larissa de Lourdes Colaço Silva: Acadêmica do curso de psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Leandro Bueno Lima: Fisioterapeuta, Pós-doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo, Mestre e Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo, Docente Permanente do Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Editor Assistente da Revista Atenção à Saúde.

Lennon Soares Mesquita Cavalcante de Vasconcelos: Residência Médica em Medicina Intensiva pelo Hospital Universitário Walter Cantídio do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará/Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (HUWC/CH-UFC/EBSERH); Médico intensivista diarista da Unidade de Terapia Intensiva Pós-Operatória do HUWC/CH-UFC/EBSERH; Preceptor do internato do Curso de Medicina da UNICHRISTUS no Hospital Santa Casa de Fortaleza; Mestrando do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais da UNICHRISTUS; E-mail: lennon_soares@hotmail.com

Luciana Marques Andreto: Possui graduação em Enfermagem e Obstetrícia pela Fundação de Ensino Superior de Olinda - FUNESO, Mestrado em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof^o Fernando Figueira-IMIP e doutorado em Nutrição na Universidade Federal de Pernambuco- (UFPE). Atualmente é preceptora da residência de enfermagem do IMIP, docente do curso de enfermagem da Faculdade Pernambucana de Saúde- FPS, vice coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa- CEP- FPS, docente permanente do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde da FPS. E-mail: lucianandreto@fps.edu.br

Luísa Gonçalves Frias: Graduanda em Medicina pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

Manoela Almeida Santos da Figueira: Manoela Almeida Santos da Figueira: Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com especialização em Ortodontia pelo Hospital de Reabilitação de Anomalias Crânio-faciais da Universidade de São Paulo (HRAC/USP, Bauru), Especialização em Docência no Ensino Superior (SENAC), mestrado em Saúde Materno-Infantil pela Pós-Graduação do IMIP e Doutorado em Odontologia (Clínica Integrada), na UFPE. Coordenadora do curso de Odontologia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Docente colaboradora do Programa de Pós graduação Stricto Sensu do Mestrado Profissional em educação para o ensino na área de saúde da FPS. E-mail: mf@fps.edu.br

Maria Cecilia Amorim de Barros: Estudante de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde

Marcela Charantola Rodrigues – Cirurgiã Dentista, Pós-doutora em Biomateriais, Doutora e Mestre em Ciências Odontológicas pela Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, docente permanente do Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde da Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

Marília de Lima Soares: Doutora em Dentística e Endodontia pela FOP/UPE, mestre pela UFPE, especialista na área de DENTÍSTICA pela UFPE e SAÚDE COLETIVA. Professora do curso de Odontologia da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Marília Araújo da Silva: Graduanda em Medicina pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

Marina Feitosa de Castro Aguiar: Aluno de graduação da Medicina Unichristus.

Mauro Henrique Nascimento Ramalho Filho: Mestrando em Educação em Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTED) - Centro Universitário Christus. Graduação em Medicina pelo Centro Universitário Christus (Fortaleza-CE) em 2017. Residência de Medicina Interna pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

Mayara Carvalho Fortes: Médica. Residência Médica em Pediatria e Neonatologia pelo Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS). Especialista em Medicina da Família e Urgência e Emergência Pediátrica. Mestranda em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais e docente do Curso de

Medicina da Unichristus. E-mail: mayarafortes@hotmail.com

Melissa Soares Medeiros: Médica, Infectologista e Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará. Professora do Mestrado em Tecnologias e Ensino em Saúde (MESTED). Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil. Diretora Executiva da Diretoria de Pesquisa, Negócios e Inovação Tecnológica da Fundação Regional do Ceará (FUNSAUDE). Contato: melissa.medeiros@unichristus.edu.br

Nathascha Timbó Cavalcante: Aluna de graduação da Medicina Unichristus

Niellen Joyce Nascimento Guerra: Acadêmica do curso de psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Osman Lucena Felix de Oliveira Júnior: Médico. Mestre em educação para o ensino na área de saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde.

Patrícia Gomes de Matos Bezerra: Possui graduação em Medicina pela Universidade de Pernambuco (UPE), Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Doutorado em Saúde Materno Infantil pelo IMIP. Atualmente é médica pediatra e coordenadora do programa de Residência Médica em Pneumologia Pediátrica do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), e coordenadora do Ambulatório de Pneumologia pediátrica do IMIP. Docente de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e docente permanente do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde da FPS. E-mail: patricia.bezerra@fps.edu.br

Patrícia Maria Costa de Oliveira: Cirurgiã-Dentista pela Universidade Federal do Ceará, Especialista em Odontologia Legal pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Especialista em Odontologia do Trabalho – COPH-Bauru, Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Ceará. Professora do Mestrado em Tecnologias e Ensino em Saúde (MESTED). Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil. Contato: patricia.oliveira@unichristus.edu.br

Paulo Reis de Melo Junior: Cirurgiã-Dentista pela Universidade Federal do Ceará, Especialista em Odontologia Legal pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Especialista em Odontologia do Trabalho – COPH-Bauru, Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Ceará. Professora do Mestrado em Tecnologias e Ensino em Saúde (MESTED). Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil. Contato: patricia.oliveira@unichristus.edu.br

Paulo Gomes: Psicólogo. Especialista em neuropsicologia. Psicólogo do Centro de REabilitação (CERIV) do Instituto de Medicina Integral prof. Fernando Figueira. Mestre em Psicologia Clínica pela Faculdade Pernambucana de Saúde e tutor do curso de psicologia da FPS..

Raquel Autran Coelho Peixoto: Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia pela Maternidade Escola Assis Chateaubriand da Universidade Federal do Ceará (MEAC/UFC); Doutora em Ginecologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Professora Associada do Departamento de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente da FAMED/UFC; Professora do Curso de Medicina da UNICHRISTUS; Professora-orientadora do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais da UNICHRISTUS; Linha de pesquisa: Avaliação do Ensino e Aprendizagem em Saúde; E-mail: raquelautrancp@gmail.com

Rodrigo de Lemos Soares Patriota: Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Especialização em Saúde da Família pela UNASUS. Pós-graduação em Medicina Intensiva pela Faculdade Redentor/AMIB. Residência em Clínica Médica pelo Hospital Otávio de Freitas. Residência em Geriatria pelo Hospital Universitário Oswaldo Cruz - Universidade de Pernambuco. Mestrado em Educação para o Ensino da Área de Saúde na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). E-mail: rodrigo.patriota@gmail.com

Rosalie Barreto Belian: Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), mestrado e doutorado em Ciências da Computação (2008) concluídos na Universidade Federal de Pernambuco. Atualmente é professora de Saúde Digital (Cursos de Medicina e Enfermagem) e Informática na educação e saúde (PPGSCA) da Universidade

Federal de Pernambuco.

Rosamaria Rodrigues Garcia - Fisioterapeuta, Doutora e Mestre em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, Especialista em Gerontologia pela SBGG - Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Docente e Gestora do Programa de Mestrado Profissional em Inovação no Ensino Superior em Saúde da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Roseanne Martins Magalhães: Mestranda do Mestred;

Sarah de Melo Avellar: Acadêmica do curso de psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Sonayde Carvalho: Possui graduação em Medicina - Escuela Latinoamericana de Medicina. Fez residência médica em Ginecologia e Obstetria no Hospital Barão de Lucena na cidade do Recife. Mestre em Educação em Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). E-mail:sonaydecarvalho@yahoo.com.br

Suélem Barros de Lorena: Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Católica de Pernambuco(UNICAP), PHD em Saúde Integral pelo Instituto de Medicina Integral Profº Fernando Figueira (IMIP), Doutora em Saúde Pública pelo Instituto Aggeu Magalhães / Fundação Oswaldo Cruz, Mestre em Ciências da Saúde pela UFPE, especialista em Saúde Pública e em Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica. Docente da graduação de graduação em fisioterapia e docente permanente do Mestrado Profissional em Educação na área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). E-mail: suelem.barros@fps.edu.br

Taciana Barbosa Duque: Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco e Mestrado em Pediatria pela Universidade Federal de Pernambuco . Especialista em Computação Aplicada à Educação - pelo Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC) - Universidade de São Paulo. Residência Médica em Pediatria e especialista em Neonatologia e UTI Neonatal. É Coordenadora de Avaliação da Aprendizagem da Faculdade Pernambucana de Saúde; docente permanente do Mestrado profissional em Educação para o ensino na área da Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). E-mail: ticianaduque@fps.edu.br

Tereza Bastos: Possui graduação em Medicina pela Universidade de Pernambuco (UPE). Cirurgiã Geral pelo Hospital das Clínicas da UFPE. Mastologista pelo Hospital Barão de Lucena em Recife-PE. Titulação em Mastologia pela Sociedade Brasileira de Mastologia e Associação Médica Brasileira. Mestre em Educação para o Ensino da Área de Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde. E-mail: crisbastos0979@gmail.com

Tereza de Jesus Pinheiro Gomes Bandeira: Professora do Mestred, Orientadora de Iniciação científica Unichristus;

Thais Gomes de Matos Azevedo: Aluna de graduação da Medicina Unichristus

Theo Marcilio Pompeu: Médico. Especialista em Saúde da Família e Comunidade pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestrando em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais e docente do Curso de Medicina da Unichristus. E-mail: theopompeu@hotmail.com

Victória Guimarães Sianfarani: Estudante de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde

Yris Luana Rodrigues da Silva: Enfermeira Especialista em Saúde Pública – FIP; Mestre em Educação para o Ensino na Área de Saúde - FPS; Docente Efetiva da Escola Técnica Estadual Arlindo Ferreira dos Santos - GRE Arcoverde Ipanema.

SUMÁRIO

1. ESTRATÉGIAS INOVADORAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE	17
2. METODOLOGIAS ATIVAS: POSSIBILIDADES DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE...23	
3. ATIVIDADES PROFISSIONAIS CONFIÁVEIS.....	29
4. TEAM BASED LEARNING.....	35
5. FÁBULAS INSPIRADAS EM NARRATIVAS DE VIDA: DISPARADORES PARA O ENSINO DE CUIDADOS PALIATIVOS	41
6. SALA DE AULA INVERTIDA COMO METODOLOGIA FACILITADORA DA APRENDIZAGEM DO EXAME CLÍNICO EM CURSO DE MEDICINA	55
7. TICS NA EDUCAÇÃO: FERRAMENTA <i>IMAGEQUEST</i> PARA O ESTUDO DAS IMAGENS EM CURSO DE MEDICINA.	61
8. SIMULAÇÃO EM SAÚDE.....	67
9. SIMULAÇÃO CLÍNICA E METODOLOGIAS ATIVAS: UMA COMBINAÇÃO PARA INOVAR NO ENSINO ODONTOLÓGICO.	77
10. REALIDADE VIRTUAL ASSOCIANDO ROLE PLAY NA PROBLEMATIZAÇÃO DE CASOS E APLICAÇÃO EM SESSÕES DE TUTORIA – EXPERIÊNCIA DE INOVAÇÃO EM METODOLOGIA DE ENSINO EM SAÚDE.....	85
11. APONTAMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE APLICATIVO MÓVEL COM GAMIFICAÇÃO COMO RECURSO EDUCACIONAL EM FORMAÇÃO MÉDICA ESPECIALIZADA	95
12. MINI-CEX COMO ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM ATIVA NA RESIDÊNCIA MÉDICA.....	109
13. EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL ENFERMEIRO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA... 117	
14. METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO DE ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL.....	129
15. APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS E SUA INTERFACE COM A PSICOLOGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	133

ESTRATÉGIAS INOVADORAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE

*Jocileide Sales Campos
Deborah Pedrosa Moreira
Álison Willian de Souza Pereira
Isabele Taumaturgo Mororó
Mayara Carvalho Fortes
Theo Marcilio Pompeu*

A promoção da saúde caminha por cenários que perpassa o desenvolvimento e políticas públicas saudáveis, educação ambiental, intersetorialidade, território e suas necessidades locais-regionais, saúde coletiva, ambiente hospitalar, educacional, dentre outras.

O desenvolvimento das ações de estratégias de ensino e a aprendizagem para a promoção da saúde implicam na necessidade da abordagem multi e interdisciplinar em suas ações de pesquisa e intervenção, principalmente quando se consideram os pilares fundamentais da sua prática, que englobam os valores de equidade, empowerment, justiça social, democracia, autonomia, solidariedade e respeito à diversidade¹.

Neste capítulo iremos discutir sobre como três grandes pilares (processo formativo, formação interdisciplinar e estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem) contribuem para o fortalecimento da promoção da saúde no âmbito do ensino na saúde.

Promoção da Saúde e o processo formativo

A promoção de saúde possui seu destaque na saúde pública nacional desde a década de 80, com o regimento do Sistema Único de Saúde (SUS), pelo aspecto universal, transversal, integral e intersetorial, consolidado pela Lei Orgânica de Saúde 8.080/90². Os mesmos autores definem Promoção de Saúde como um processo de ensino e aprendizado do indivíduo em assumir auto responsabilidade pela sua saúde, oferecendo autonomia para combater fatores que influenciam no seu processo de adoecimento. Para que isso ocorra em sua plenitude, é necessário o bom desempenho e desenvolvimento de ações de promoções de saúde e que os profissionais incorporem competências específicas que direcionem suas práticas.

Sendo assim, é necessário que a formação dos profissionais de saúde esteja adequada às atuais demandas da população, bem como das novas políticas públicas de saúde. Portanto é fundamental dar atenção ao modelo biopsicossocial que envolve dimensões físicas, psicológicas e sociais, proporcionando compreensão integral do indivíduo e de suas necessidades.

Tavares et al.³ já mencionava que a formação generalista envolve a inserção precoce do aluno no mundo do trabalho e sua atuação reflexiva para o desenvolvimento de um olhar holístico e crítico, como eixo central a promoção de saúde. Desta forma, é importante ter um conjunto mínimo de competências fundamentais para o desenvolvimento profissional em promoção da saúde que abrangem valores, habilidades e conhecimentos.

Por isso, na capacitação desses profissionais, é necessário que, além de conhecimentos, sejam avaliados valores éticos e responsabilidade social perante a comunidade, bem como o desenvolvimento de habilidades e atitudes. Tudo isso envolve uma natureza dinâmica e complexa com formação profissional, que facilite colocar em prática os conhecimentos dos princípios teóricos e metodológicos, com contínua reflexão sobre os contextos e compreensão sobre os desafios e as expectativas das comunidades⁴.

O processo formativo, pode ocorrer em momentos teóricos, teórico-práticos e práticos. Os momentos teóricos, podem compreender os módulos, as estações entre alunos e professores,

tutores ou profissional com expertise de determinado conhecimento. Já nos momentos teórico-práticos são contempladas as rodas de conversa, espaços de problematização do processo de trabalho que acontece no próprio território e os momentos práticos consistem estar no local, no território junto à comunidade, a equipe dos serviços de saúde⁴.

Ao formar profissionais capacitados em promoção da saúde, deve ser considerado o processo transformador, capaz de interferir positivamente as condições de vida e saúde de uma população, que requer profissionais preparados, críticos e com capacidade de adaptação aos diversos contextos - onde “o aprendizado requer uma formação baseada na atuação política e social, com a compreensão da importância e da essencialidade dos determinantes sociais”⁴.

Discutir sobre o processo formativo de profissionais de saúde, com foco na promoção de saúde, proporciona uma contínua reflexão sobre as contradições dos contextos e que se aproxime das necessidades de saúde dos indivíduos que serão cuidados e reconheça e respeite seus valores, experiências e conhecimentos.

Será sempre necessário estudos e discussões atualizados sobre o tema, lembrando que o ensino na saúde é um processo em movimento constante de construção, desconstrução e reconstrução, de situações de processo informativo para o formativo e assim conseguir transformações apropriadas.

Promoção da Saúde e a formação interdisciplinar

A formação interdisciplinar ocorre primordialmente através de um conceito denominado educação interdisciplinar, que contempla treinamentos onde as atividades desenvolvidas envolvem ao menos duas ou mais profissões (ou alunos de diferentes cursos) e a aprendizagem decorre justamente da interação entre tais indivíduos, em um processo em que as partes colaboram entre si⁵.

Na área da saúde, os cursos de graduação, de um modo geral, ainda carecem de momentos e espaços onde possa haver práticas interdisciplinares, isto é, onde possa ser desenvolvida a educação interdisciplinar⁵. Mesmo com os recentes avanços em termos de grade curricular e metodologias utilizadas, o ensino médico no Brasil ainda precisa evoluir para garantir uma formação integral e humanista, que não valorize apenas os aspectos puramente biológicos dos indivíduos⁶.

Nesse sentido, diversas são as metodologias que permitem colocar em prática a interação e o desenvolvimento de conhecimento mútuo entre indivíduos de diferentes cursos de graduação na área da saúde: territorialização e utilização de ferramentas de mapeamento de rede, atuação conjunta em ambulatórios comunitários ou até mesmo em serviços de urgência, atuação multiprofissional em projetos de extensão universitária, principalmente se tal projeto envolver educação popular em saúde, entre outras possibilidades.

O processo de territorialização e o mapeamento de rede foi avaliado em um estudo holandês⁷, cujo principal objetivo do programa foi promover conscientização sobre um estilo de vida mais saudável (promoção de saúde) entre os habitantes de duas determinadas regiões. No mapeamento de rede, os principais atores envolvidos na promoção de saúde e suas funções puderam ser esclarecidos juntamente à população. A metodologia permite maior difusão de informações relevantes, interação entre os diferentes atores (normalmente de diferentes profissões), estímulo ao diálogo e à reflexão, para que ações coordenadas possam ser desenvolvidas de forma mais efetiva.

A atuação em um mesmo ambiente de estudantes de diferentes áreas é uma das formas mais comuns de se proporcionar formação interprofissional. Seja em serviços voltados mais especificamente para a promoção de saúde, como ambulatórios comunitários, conforme analisado por Davis⁸, ou em serviços de urgência, os alunos tiveram a oportunidade de, por meio de um processo de colaboração mútua, desenvolver experiências com os pacientes, habilidade de trabalho em equipe, adquirir conhecimentos a partir da interação com os colegas, tudo isso sob a facilitação de supervisores, que têm por orientação não intervir tanto, justamente para estimular a interação

entre os estudantes⁵.

Já a extensão universitária é um processo interdisciplinar, por definição, que visa a consolidação do papel social da universidade. Em um estudo realizado na Bahia⁶, os autores avaliaram os impactos de um projeto de extensão universitária voltado para a educação popular em saúde. O projeto reuniu discentes de diferentes cursos e buscou desenvolver atividades com enfoque na saúde e na qualidade de vida. Houve formulação de ações, voltadas para a situação de saúde daquela população, construídas de forma coletiva, nas quais cada aluno poderia contribuir de acordo com sua área de atuação/conhecimento, compartilhando informações com os demais (de outras áreas), construindo saberes e ajudando uns aos outros em seu processo de formação.

Desse modo, percebe-se, que, independentemente da metodologia utilizada, a formação interdisciplinar proporciona oportunidades significativas de aprendizagem colaborativa, onde os alunos podem ter contato com experiências que vão além da formação puramente técnica e aproximam-se mais da realidade⁶. Além disso, quando direcionada mais especificamente para a promoção de saúde, beneficia a população, gera uma compreensão mais profunda das necessidades da comunidade, desenvolve aproximação tanto entre os estudantes quanto entre o estudante e a comunidade, preparando-o, assim, de uma forma melhor, para a atuação profissional⁸.

Estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem para a Promoção da Saúde

O aumento da transformação tecnológica está exigindo sucessivas e constantes modificações nas propostas pedagógicas e nos métodos de ensino atuais. A preocupação em se utilizar formas de abordar a promoção a saúde com metodologias de ensino inovadoras, que levem a reflexão crítica, estimulando a curiosidade, o diálogo, a escuta e o conhecimento compartilhado, é fundamental para a educação em saúde e no desenvolvimento de projetos de ações de prevenção, promoção e reabilitação da saúde, em nível individual e coletivo⁹.

Com a busca de novas maneiras de estimular aos alunos e profissionais a se interessar por novos conteúdos, a inovação tecnológica passou a fazer parte de várias áreas de ensino e de saúde desde o século XIX; com o incentivo de mais atividades práticas que levassem ao profissional o gosto em investigar, criticar e refletir sobre os conteúdos em questão¹⁰. Podemos estender esse conceito às estratégias inovadoras de ensino e de aprendizagem para a promoção à saúde.

O ensino feito exclusivamente de atividade teórica pode ser incompleto, ao exercício da prática incrementa a criação de relações claras entre a realidade e o conhecimento adquirido; sendo assim, é de suma importância conhecer as abordagens e estratégias de práticas em metodologias alternativas no ensino¹⁰.

O estudante ou profissional da área da saúde deve ter suas potencialidades exaltadas para avaliar situações do cotidiano; para isso, os educadores devem desenvolver ações educativas criativas, significativas e desafiadoras, que favoreçam a reflexividade para ensinar competências sobre promoção da saúde¹¹.

São muitos os desafios que envolvem a relação entre a formação e a prática profissional na promoção da saúde. Apesar da evolução conquistada nessa área, é sabido que o modelo tradicional de ensino, independente do cotidiano, conteudista e pouco articulado das práticas em saúde pode não capacitar o profissional adequadamente. Para atuar efetivamente na promoção da saúde, é fundamental conhecer e fazer uso de estratégias inovadoras de ensino¹¹.

Netto et al¹¹ comentam sobre a diversidade de conceitos abordando o processo de ensino-aprendizagem. Dentre eles, podemos citar as definições de atividade educativa, instrumento de ensino, estratégia de ensino, prática de ensino e espaço de ensino (Quadro 1).

Quadro 1 - Conceitos sobre o processo de ensino-aprendizagem.

<p>Atividade educativa (atividade didática ou de ensino)</p>	<p>Situação de aprendizagem criada pelo professor para aumentar a probabilidade de que os alunos vivam as experiências julgadas necessárias para alcançar seus objetivos educacionais. Exemplos: palestra, demonstração, seminário, prática de campo, estudo dirigido, simulação, jogos didáticos, projetos, visitas, pesquisa bibliográfica, dentre outros.</p>
<p>Instrumento de ensino (técnica de ensino)</p>	<p>Uso de técnicas de trabalho individual ou em grupo, que facilite a abordagem de um tema durante uma atividade educativa, a participação ativa dos alunos e o alcance do objetivo educativo. Exemplos: dramatização, seminário, painel, estudo de caso, oficina, dentre outros.</p>
<p>Estratégia de ensino (método de ensino ou estratégia pedagógica)</p>	<p>Caminho escolhido ou criado pelo professor, na sua prática educativa, para direcionar o aluno com objetivo de motivá-lo a compreender, assimilar e aplicar conteúdos, para facilitar o processo de aprendizagem. Exemplos: exposição oral ilustrada ou com discussão, práticas em campo e laboratório, uso de recursos audiovisuais, excursões, dentre outros.</p>
<p>Prática de ensino (práticas pedagógicas)</p>	<p>Complexa prática social, mediada pela interação professor-aluno-conhecimento, que acontece em diversos espaços/tempos no cotidiano dos espaços pedagógicos.</p>
<p>Espaço de ensino (ambiente de aprendizagem ou espaço pedagógico)</p>	<p>Lócus, cultural e socialmente construído, destinado a promover oportunidades de aprendizagem.</p>

Fonte: Netto L et al. 2018.

Nesse contexto, para promoção de saúde, as novas tecnologias educativas são muito efetivas para aperfeiçoar o conhecimento. Ao tornar mais visível e sentido o cotidiano, facilitam o entendimento de como as próprias ações do indivíduo influenciam a sua condição de saúde. O uso dessas tecnologias está crescendo e trazendo possibilidades de utilização de novos recursos nas práticas de cuidado e ensino de saúde, Entretanto, a elaboração e o uso de tecnologias educacionais exigem procedimentos metodológicos rigorosos¹².

Desta forma, sobre as estratégias de ensino, podemos destacar que os novos métodos têm como missão facilitar o aprendizado e que algumas dessas estratégias inovadoras de ensino são: Aprendizado baseado em problemas (PBL), aprendizado baseado em equipes (“Team-Based Learning” – TBL); educação à distância; simulação e arte; ensino em ambientes profissionais (enfermarias, ambulatórios, comunidade); técnicas de avaliação formativa¹³.

Em todas essas estratégias de ensino citadas, o aluno assume papel mais participativo e dinâmico e o docente se comporta mais como facilitador. Sendo as inovações dinâmicas, imprevisíveis, o mecanismo de espontaneidade, criatividade e auto-organização tem tomado espaço, cada vez mais; diferentemente dos métodos de ensino tradicionais.

É notório que, com as inovadoras estratégias de ensino, o aluno é mais estimulado a realizar ações como observação, comparação, imaginação, elaboração e confirmação de hipóteses. O ensino se torna mais interpretativo, crítico, ativo. Isso faz com que o estudante planeje, execute e avalie melhor seus próprios projetos, trabalhe sua autonomia e cresça em suas tomadas de decisões¹³.

Em conclusão, duas coisas não podem ser esquecidas no ensino aprendizagem para a promoção da saúde: conhecer o modo de viver da comunidade, buscando compreender os determinantes dos indicadores de saúde e estar sempre atualizado sobre as práticas metodológicas inclusivas. Desta maneira, o processo educativo será beneficiado para a conquista de mais saúde por meio de ações de promoção da saúde, exercidas pela própria comunidade.

REFERÊNCIAS

1. Pelicioni MCF. Educação e promoção da saúde: teoria e prática/Maria Cecília Focesi Pelicioni, Fábio Luiz Mialhe. – 2. ed. – Rio de Janeiro: Santos, 2019.: il. 632 p.; 24 cm.
2. Sampaio BBL. Competências para promoção da saúde na formação do enfermeiro. Rev. Enferm. UFPE on line., v. 15, n. e246122 2021.
3. Tavares MFL et al. A promoção da saúde no ensino profissional: desafios na Saúde e a necessidade de alcançar outros setores. Ciênc. saúde colet. v. 21, n. 6, jun., 2016.
4. Machado LDS et al. Concepções e expressões da promoção da saúde no processo formativo da residência multiprofissional. Contexto - enferm. v. 30, 2021.
5. Conte H, Wihlborg J, Lindström V. Developing new possibilities for interprofessional learning- students' experience of learning together in the ambulance service. BMC Med Educ, 22, n. 1, p. 192, Mar 20 2022.
6. Rios D, Caputo M. Para Além da Formação Tradicional em Saúde: Experiência de Educação Popular em Saúde na Formação Médica. Revista Brasileira de Educação Médica, 43, p. 184-195, 05/23 2019.
7. Wijenberg E, Wagemakers A, Herens M, Hartog FD et al. The value of the participatory network mapping tool to facilitate and evaluate coordinated action in health promotion networks: two Dutch case studies. Glob Health Promot, 26, n. 3, p. 32-40, Sep 2019.
8. Davis L. Utilization of health and non-health major interdisciplinary teams in an undergraduate nursing faculty-student run community wellness clinic setting. Journal of Professional Nursing, 37, n. 1, p. 108-111, 2021/01/01/ 2021.
9. Fagundes LGS. Abordagens inovadoras em educação em saúde na perspectiva da promoção da saúde: visão do profissional enfermeiro. Rev APS, v.14, n.3, p.336-324, 2011.
10. Alffonso CM. Práticas inovadoras no ensino de ciências e biologia: diversidade na adversidade. Revista Formação e Prática Docente. n.2, p.69-85, 2019.
11. Netto L et al. O Processo de Ensinar Competências para Promoção da Saúde. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro, v.8, p. 1-10, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/re-com.v8i0.2611> \
12. Limma AMC et al. Tecnologias Educacionais na Promoção da Saúde do Idoso. Enfermagem em Foco. v.11, n.4, p.87-94, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n4.3277>
13. Souza CS et al. Estratégias inovadoras de ensino. Medicina (Ribeirão Preto), n. 47, v. 3, p.284-92, 2014.

METODOLOGIAS ATIVAS: POSSIBILIDADES DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE

Osman Lucena Felix de Oliveira Júnior

Juliana Monteiro Costa

José Roberto da Silva Júnior

1. INTRODUÇÃO

O termo “inovação” ainda persiste no contexto da educação e pode ser usado para descrever modificações pequenas e significativas nos métodos de ensino. Ou seja, proporcionar aos estudantes a chance de melhorar suas habilidades de investigação, análise, reflexão e pensamento crítico é essencial no esforço de se afastar desse modelo convencional.¹ Neste sentido, os métodos tradicionais de ensino passaram a ser estudados por teóricos não apenas no campo da educação, mas também na comunidade intelectual mais ampla como um todo, a fim de avaliar as deficiências e sugerir abordagens alternativas de ensino-aprendizagem.² Ressalta-se, portanto, o significado da educação emancipatória e transformadora, a partir da ideia de que o empoderamento permite que o indivíduo se veja como sujeito transformador de sua realidade.³

No ensino superior, o desafio de se distanciar da educação tradicional continua sendo uma necessidade emergente diante do panorama educacional do século XXI, com um mundo globalizado e tecnológico.⁴ Além disso, o ensino superior requer a abrangência de novos processos de construção de conhecimento, cuja prioridade seja a conscientização, compreensão crítica e participação dos indivíduos, assim como a integração da teoria e prática.⁵ A promoção de procedimentos educacionais interativos que permitam a ressignificação da informação a partir de novas perspectivas é crucial para desenvolver essas mudanças, uma vez que os estudantes são desafiados a resolver problemas com base em sua bagagem de conhecimentos. Desse modo, o emprego de metodologias ativas durante a formação do estudante tem o potencial de estimular a imersão em experiências que exigem protagonismo, autonomia, criatividade, busca de conhecimento e criticidade.⁶

As atuais Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) afirmam que a formação médica deve ter uma qualidade crítica, reflexiva, ética, humanística e transformadora, e que essa qualidade deve ser expressa por meio da articulação de conhecimentos, habilidades e atitudes nos campos de competência em cuidado, gestão e educação em saúde.⁷ Para além da transmissão e memorização, como empregado nas abordagens educacionais convencionais, a informação a ser produzida deve ser estudada por meio do crescimento do pensamento crítico-reflexivo e direcionada por uma perspectiva dialética da interação humana.⁸ Nesse sentido, têm sido sugeridas são escolhidos diversos tipos de ensino-aprendizagem e organização curricular para a educação e formação profissional na área da saúde, com o intuito de aliar a teoria à prática e o ensino ao serviço, bem como estimular a capacidade dos estudantes refletirem sobre questões atuais e formularem soluções originais e criativas que possam alterar a realidade social.

Dentre os diversos tipos de metodologias ativas que vêm ganhando popularidade, destacam-se a Problematização, Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning* - PBL)⁹ e Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)¹⁰. Mesmo sendo diferentes, problematização e PBL compartilham paralelos e ambos defendem o afastamento das técnicas convencionais de ensino-aprendizagem. Além dessas, pode-se citar também algumas metodologias recentes como: *One Minute preceptor*¹¹, *Team Based Learning*¹² e espiral construtivista.⁸

2. METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR

2.1. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ou *Problem Based Learning* (PBL) é definida como um método, estratégia educacional e filosofia curricular que vislumbra um processo de aprendizagem onde estudantes autodirigidos constroem ativamente seu conhecimento.¹³ A PBL é uma abordagem construtivista que se baseia na noção de que a informação é construída e não memorizada e acumulada. Sendo assim, caracteriza-se como formativo porque estimula o aprendiz a buscar ativamente o conhecimento, ao invés de apenas ser informado como é o caso da prática pedagógica padrão.¹⁴

Um dos principais obstáculos para a adoção do PBL nas escolas médicas, principalmente naquelas que foram fundadas e desenvolvidas no ensino tradicional, tem sido a falta de familiaridade do professor com seus fundamentos teóricos e prático, uma vez que neste novo método cabe ao professor oferecer um novo papel no processo de ensino-aprendizagem.¹⁵ Observa-se que alguns professores ainda têm muitos constrangimentos em relação a essa metodologia, atribuindo uma falta de uma base pedagógica forte entre os educadores em saúde como principal dificuldade para obter materiais didáticos, além de que a conexão entre a formação profissional e o local de trabalho dificulta ainda mais, pois a formação profissional exige que o professor se envolva em práticas significativas e inspiradoras.¹⁶

Como um dos eixos discutidos em relação à PBL, enfatiza-se: Potencialidades do uso da PBL na mediação pedagógica para a Educação em Saúde, que possibilita a percepção de que tal método oferece ferramentas educacionais que os tornam significativos, permitindo que os estudantes compreendam questões sociais contemporâneas, mesmo em sala de aula, enquanto procuram soluções por meio da investigação. Com base nos princípios da educação em saúde, capacita os mesmos a se tornarem futuros profissionais, capazes de responder às necessidades de sua comunidade local.¹⁶

Torna-se importante destacar que as metodologias de ensino que estimulam o pensamento crítico atuam como intermediárias no crescimento e desenvolvimento das funções mentais superiores em sala de aula, incluindo habilidades cognitivas e metacognitivas quando comparados entre estudantes que não o fazem. Observa-se nestes apenas o desenvolvimento de habilidades técnicas, diferentemente do uso da PBL em que ocorre o desenvolvimento no campo da habilidade de pensamento crítico.¹⁷ Em contrapartida, a Aprendizagem Baseada em Problemas pode ainda não configurar o cenário perfeito para a aprendizagem no ensino médico.¹⁸ Existe uma diferença entre a ABP utilizada no meio da educação médica, em que a mesma favorece: “uma visão de mundo biomédica que trabalha para consolidar formas deterministas de pensar sobre as disparidades de saúde influenciadas socioculturalmente nas mentes dos médicos em formação” (p. 41). No entanto, uma “educação problematizadora” (PPE) seria mais efetiva no que se refere aos preceitos idealizados por Freire.

O uso de uma pedagogia médica problematizadora expande o escopo da PBL e treina médicos que estão ativamente envolvidos em derrubar estruturas sociais opressivas que causam doenças de seus pacientes. Para isso, os estudantes do PPE são influenciados a reavaliar a dinâmica da hierarquia clínica, complicar seus vínculos com o saber biomédico e colocar o combate às causas sociais do adoecimento no centro de suas futuras práticas e pesquisas médicas. A adoção da pedagogia transformadora de Freire é necessária, dados os desafios prementes à saúde humana que estão fora da definição atual de educação médica.¹⁹

Por meio de discussões em pequenos grupos, o PBL na educação médica visa melhorar o raciocínio clínico dos estudantes, particularmente seu Raciocínio Hipotético-Dedutivo (RHD). No entanto, não há muitas pesquisas que abordam especificamente como incentivar o RHD dos alunos durante as discussões em grupo PBL.²⁰ Para estimular a argumentação dos estudantes

em relação aos processos de RDH, sugere-se quatro estratégias instrucionais: compreensão das estruturas argumentativas; questionamento; elaboração do conhecimento estrutural e avaliação da argumentação.²⁰ Avaliando tais estratégias, pressupõem-se que os resultados possam vir a serem satisfatórios relacionados a contribuição dessa metodologia ativa, mas que ainda requer muitas questões que devem ser repensadas e organizadas para que a mesma seja efetiva dentro do ensino médico. Assinala-se como um dos pontos cruciais à formação docente, que se configura como essencial na aplicação dessas metodologias.

2.2. One Minute Preceptor

One Minute Preceptor OMP trata-se de uma técnica popular para melhorar a instrução organizada baseada em casos que oferece aos preceptores (professores clínicos) cinco etapas para ajudá-los a direcionar a apresentação do caso do aluno: obter um compromisso, perguntar sobre provas, transmitir diretrizes gerais, enfatizar o comportamento correto e corrigir erros.¹¹ O módulo OMP é útil em ambientes de ensino agitados, pois é fácil de administrar.

Avaliando a ferramenta no ensino clínico, identifica-se que “o treinamento no modelo OMP leva a um aumento da incorporação autorrelatada do uso de algumas das microhabilidades no ensino clínico”. Os clínicos da comunidade que instruem os alunos podem aprender a usar o modelo OMP como uma ferramenta de ensino clínico. Como os alunos frequentemente expressam o desejo de feedback adicional, essa ferramenta pode ajudá-los a ter uma visão mais positiva de suas experiências clínicas.²²

2.3. Team Based Learning (TBL)

O Team Based Learning (TBL) é uma metodologia que usa um estilo educacional baseado em pequenas equipes. Envolve, muitas vezes, uma série de atividades, como estudo individual (preparação de aulas com o objetivo de aumentar a responsabilidade e autonomia na construção do conhecimento); trabalho em equipe (participação frequente de pares e reflexões em grupo) e feedback imediato (mediação para melhorar a compreensão do tema em questão).²³ A abordagem clássica é definida pela preparação precoce e individualizada do estudante, exames de garantia de prontidão individuais e em grupo e a maioria das atividades e tempo de aula gasto na aplicação do conhecimento.²⁴

O TBL foi muito útil na avaliação da formação acadêmica, bem como no processo de aprendizagem. Os estudantes melhoram suas interações com colegas, professores e consigo mesmos, praticando suas habilidades de argumentação, comunicação e persuasão.²⁵ Quando aplicada como estratégia para o estudo do pacto pela saúde, a TBL se mostrou eficaz, com alta aceitação pelos estudantes, mesmo que ainda a vejam com algum receio.²⁶ A metodologia ativa permite que os alunos desenvolvam o pensamento crítico, o trabalho em equipe e as habilidades de tomada de decisão necessárias para resolver situações contextualizadas e para que os resultados se concretizem, porém é necessária uma mudança no ensino e nas práticas pedagógicas institucionais, em consonância com a evolução social, os perfis dos estudantes e graduados e as preocupações profissionais atuais.²⁷

Acredita-se que o TBL possibilita fornecer o conhecimento necessário para atender às demandas e necessidades de saúde mais comuns da população e auxiliar na mudança da realidade da vida local e das circunstâncias de saúde. Em suma, as experiências descritas na literatura direcionam para que essa metodologia continue sendo amplamente desenvolvida no ensino superior, com aprimoramentos que possam ser necessários, mas que provocam mudanças significativas no processo de ensino aprendizagem.

2.4. Espiral construtivista (EC)

Enquanto o currículo de formação utiliza técnicas ativas, a Espiral Construtivista (EC) é

uma metodologia problematizadora idealizada a partir de experiências criadas pelo educando. A concepção inicial dessa estratégia de ensino foi intuitiva e partiu de um completo desconhecimento dessa espiral construtivista, que nunca havia sido observada na curva de aprendizado. À primeira vista, a imagem da espiral dá a impressão de movimentos baseados na percepção de componentes que eventualmente se juntam em um todo.²⁸ A metodologia ajuda os estudantes a compreenderem sua responsabilidade pela aquisição de novas habilidades frente às disciplinas de extensão com as necessidades da comunidade.²⁹

Ao empregar a EC, a identificação do problema está intimamente relacionada às informações prévias, interpretações, sensibilidades e valores que cada estudante traz para a sala de aula. O início do processo instrucional pode ser representado pela agregação de problemas ou barreiras que precisam ser removidas ou estabelecidas⁸. Nessa abordagem, a questão não é aquela que precisa ser resolvida pelos estudantes do grupo, mas um conjunto de questões trazidas por uma série de projeções e compreensões.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível analisar alguns cenários potenciais com o uso de metodologias ativas, assim como novas perspectivas acerca das mesmas, em que o pensamento crítico dos estudantes é o ponto principal a ser discutido. A educação problematizadora visa desenvolver um raciocínio mais prático e preparado para lidar com situações reais de forma mais fluida. É de suma importância determinar se a metodologia está de acordo com esse papel, assim como identificar a relação entre o pensamento crítico e as metodologias ativas torna-se uma necessidade emergente. Por fim, a revisão da literatura aponta que a utilização de metodologias ativas provoca mudanças no ensino e se faz necessário ser associada aos processos de ensino na educação superior, principalmente na área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Hooks B, Breda T, Libaneo B, organizadores. Ensinando pensamento crítico: Sabedoria prática. 1 ed. São Paulo: Editora Elefante; 2020. 294 p.
2. Paiva MRF, Parente JRF, Brandão IR, Queiroz AHB. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *Sanare (Sobral)*. 2016;15(02):145-153.
3. Freitas WPS, Queirós WP. O cenário das pesquisas sobre Formação de professores de ciências na perspectiva progressista. *Investigações em Ensino de Ciências*. 2019;24(1), 154-178.
4. Knuppel MAC, Horst SJ. A educação superior do presente e do futuro: um estudo das tendências a partir do Horizon Report (2019-2020). In: Serra IMRS, Knuppel MAC, Horst SJ, organizadores. *Docência no ensino superior em tempos fluidos*. São Luís: Uemanet, 2021. 285 p.
5. Bagio VA. Motivação e formação profissional: as contribuições das metodologias ativas no cotidiano universitário. In: Serra IMRS, Knuppel MAC, Horst SJ, organizadores. *Docência no ensino superior em tempos fluidos*. São Luís: Uemanet, 2021. 285 p.
6. Chiapeta APPB. O aprendizado da docência no ensino superior: experiências e saberes compartilhados por professores do curso de direito sobre o constituir-se professor (Dissertação de Mestrado). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2018. 128 p.
7. Brasil. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. *Diário Oficial da União*; 23 jun 2014. Seção 1, p. 8-11.
8. Lima VV. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. *Interface (Botucatu)*. 2017;21(31):421-34.

9. Corrêa AK, Santos RA, Souza MCBM, Clapis MJ. Metodologia problematizadora e suas implicações para a atuação docente: relato de experiência. *Educação em revista* [Internet]. 2011 [acesso em 26 junho 2020];27(3):61-77. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/edur/v27n3/v27n3a04.pdf>.
10. Mota DN, Torres RAM, Guimarães JMX, Barreto MNAS, Araújo AF. Tecnologias da informação e comunicação: influências no trabalho da estratégia Saúde da Família. *Journal of Health Informatics*. 2018;10(2).
11. Gatewood E, De Gagne JC. The one-minute preceptor model: A systematic review. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*. 2019;31(1):46- 57.
12. Bollela VR, Senger MH, Tourinho FSV, Amaral E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2014 [acesso em 10 julho 2020];47(3):293-300. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/7_Aprendizagem-baseada-eme-quipes-da-teoria-a-pratica.pdf.
13. Allen DE, Donham RS, Bernhardt SA. Problem based learning. *New directions for teaching and learning*. 2011;(128):21-29.
14. Souza DV, Fonseca RF. Reflections on the problem based learning in the approach of notions of differential calculation and integral. *Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*. 2017;19(1).
15. Soares C. *Metodologias ativas: uma nova experiência de aprendizagem*. 1 ed. São Paulo: Cortez Editora; 2021.
16. Silva WRS, Souza DP, Moura, SR. A abordagem PBL (Problem Based Learning) em um curso técnico em enfermagem: elementos autobiográficos da prática docente em anatomia humana. *Revista Pesquisa Qualitativa*. 2019;7(15):428-452.
17. Carbogim FDC, Oliveira LBD, Mendonça ÉTD., Marques DA, Friedrich DBDC, Püschel VADA. Ensino das habilidades do pensamento crítico por meio de problem based learning. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2017;26.
18. Pu D, Ni J, Song D, Zhang W, Wang Y, Wu L, ... & Wang Y. Influence of critical thinking disposition on the learning efficiency of problem-based learning in undergraduate medical students. *BMC medical education*. 2019;19(1):1-8.
19. Cavanagh A, Vanstone M, Ritz S. Problems of problem-based learning: Towards transformative critical pedagogy in medical education. *Perspectives on medical education*. 2019;8(1):38-42.
20. Ju H, Choi I. The role of argumentation in hypothetico-deductive reasoning during problem-based learning in medical education: A conceptual framework. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. 2018;12(1).
21. Cline L, Canales M. From Student to Teacher: Medical Student Perceptions of Teaching Children and a Novel Application of the One Minute Preceptor. *International Journal of Medical Students*. 2020;8(3):245-250.
22. Gatewood E, Gagne JC, Kuo AC, O'Sullivan P. The one-minute preceptor: Evaluation of a clinical teaching tool training for nurse practitioner preceptors. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2020;16(6): 466-469.
23. Michaelsen LK, Sweet M. Team-based learning. *New directions for teaching and learning*. 2011;128(128):41-51.
24. Burgess A, van Diggele C, Matar E. Interprofessional team-based learning: building social ca-

- pital. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 2020;7, 2382120520941820.
25. Oliveira BLCAD, Lima SF, Rodrigues LDS, Pereira Júnior GA. Team-based learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem. *Revista brasileira de educação médica*. 2018;42:86-95.
 26. Albuquerque MRTC, Façanha CA, Parente MVM, Gomes SC, Anijar VH. Team-Based Learning (TBL) como estratégia para o Estudo do Pacto pela Saúde: Relato de experiência na Graduação em Medicina. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021;4(3):10136-10142.
 27. Utida VHS, Cardoso TC, Lopes FM, Dewulf NDLS. Efetividade do método Team-Based Learning no processo de ensino e aprendizagem em Fisioterapia. *Research, Society and Development*. 2022;11(11):e554111128840-e554111128840.
 28. Batista AK, Santos NO, Nunes JF. Atenção integral à saúde como estratégia para a integração ensino-serviço-comunidade: Extensão Universitária na área da Saúde durante pandemia de COVID-19. *Disciplinarum Scientia| Ciências Humanas*. 2021;22(2):191-197.
 29. Oliveira PMD, Aquilante AG, Moretti-Pires RO, Sampaio SF. Gênero, sexualidade e educação médica: vivências em uma escola federal que utiliza metodologias ativas de aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2021;45.

ATIVIDADES PROFISSIONAIS CONFIÁVEIS

*Mauro Henrique Nascimento Ramalho Filho
Kristopherson Lustosa Augusto*

Introdução

Desde a introdução do termo na prática de ensino, no final dos anos 70, a educação médica baseada em competências está se tornando cada vez mais forte e presente no modelo moderno de ensino. Os principais pilares que guiam essa metodologia de aprendizado envolvem principalmente o contato com situações do dia-a-dia da prática médica, possuindo um caráter mais formativo que somativo, sendo avaliado por professores/preceptores experientes em educação o nível de performance atingido e qual habilidade/conhecimento será avaliado de acordo com cada sessão de treinamento.

Dentro desse contexto de evolução do ensino, cada vez mais tentamos avaliar o desempenho dos estudantes de maneira mais minuciosa, não apenas avaliando conhecimento técnico, mas habilidades de comunicação, empatia, profissionalismo, entre inúmeras outras características essenciais para o médico atual.

Tendo isso em mente, o modelo de atividades profissionais confiáveis (APCs) torna-se bastante viável e importante para individualização do treinamento, pois pode promover o reconhecimento de pontos falhos na formação de cada estudante, além de titular o nível de supervisão para cada atividade baseado na expertise prévia de cada aluno.

Definições e conceitos

Atividades profissionais confiáveis (APCs) podem ser definidas como fragmentos da atividade diária do médico, ou seja, tarefas a serem cumpridas, sejam estas de cunho de habilidade técnica ou habilidade pessoal, como comunicação e empatia.

Um exemplo que pode ser dado é o de comunicação de más notícias. O estudante de medicina ou residente de Clínica Médica se depara com uma situação onde o prognóstico do paciente é reservado, tendo como sua tarefa a comunicação adequada e empática com os familiares acerca do caso. Outra situação de exemplo, seria a consulta de puericultura. Nesse caso, um estudante de medicina ou residente de Pediatria se depara com um caso de uma criança para acompanhamento de rotina, tendo como sua tarefa principal o reconhecimento dos marcos de desenvolvimento infantil, identificação de traços patológicos e avaliação do crescimento do infante.

As APCs são uma das formas mais importantes de mensuração do aprendizado na medicina moderna, se constituindo de uma forma de avaliação onde conseguimos mesclar tanto o conhecimento teórico dos alunos, quanto o conhecimento prático, além de avaliar habilidades práticas inerentes ao dia-a-dia médico que não estão em livros didáticos, além de titular as atribuições de cada nível de aluno durante a graduação e seus anos de treinamento especializado para atingir uma matriz de competências adequada para a prática diária da medicina.

O uso dessa ferramenta também é de suma importância na avaliação das competências de cada aluno, pois, a despeito de possuir semelhança em sua titulação, a APC pode conter competências diferentes de acordo com o nível de especialização do avaliado.

Por exemplo, diante de um aluno do quinto ano do curso de medicina, podemos cobrar que o mesmo saiba identificar os sinais vitais normais de um paciente na UTI, além de reconhecer uma alteração importante destes, como alterações em níveis pressóricos ou de saturação periférica de oxigênio. Pensando agora em um residente de primeiro ano, esperamos que não apenas ele reconheça tais sinais alterados, como trace um plano inicial de abordagem para estabilização do

quadro. Um residente de terceiro ano de terapia intensiva, além dos conhecimentos adquiridos previamente, deverá ter em sua matriz de competências, para o mesmo cenário, uma estratégia de otimização de recursos e estabilização clínica, comunicação interdisciplinar e conduzir um plano terapêutico para dar sequência no tratamento iniciado naquele momento.

As APCs estão intrinsecamente ligadas às matrizes de competências e são cada vez mais utilizadas mundo afora, em especial, países da União Europeia e Oceania, em diversos programas diferentes de treinamento.

Programas de treinamento com matriz de competências baseadas em APCs
Medicina Interna
Anestesiologia
Psiquiatria
Medicina Intensiva
Pediatria
Ginecologia e Obstetrícia
Medicina de Emergência
Pneumologia
Patologia
Oncologia clínica
Medicina de Família e Comunidade
Otorrinolaringologia

Fonte: adaptado de Liu, 2021

Países com estrutura curricular baseada em APCs para treinamento
Estados Unidos
Canadá
Índia
Holanda / Países baixos
Irlanda
Austrália
Alemanha

Fonte: adaptado de Liu, 2021

Escalas de atribuições e níveis de supervisão

Um dos pontos mais importantes na definição e entendimento das APCs envolvem não apenas as competências envolvidas, mas o nível de supervisão adequado para cada situação.

Voltando ao cenário da unidade de terapia intensiva, não podemos esperar que um residente de primeiro ano consiga exercer a estabilização e atendimento inicial de um paciente sem supervisão direta. Da mesma forma, não podemos atribuir tal atividade a um aluno de medicina do 5º ou 6º ano, pois o mesmo ainda não apresenta capacidade técnica necessária para exercer tal função, podendo o paciente estar em risco de eventos adversos. Por sua vez, um intensivista de

formação fazendo especialização em neurointensivismo (*fellowship*), estará mais do que apto a realizar um plantão numa unidade, inclusive podendo ser supervisor do residente de primeiro ano.

Durante a avaliação dos níveis de atribuição e de supervisão, a estratificação de conhecimento pode ser dada através de cinco níveis, com uma escala gradativa de atribuições e habilidades a serem avaliadas antes de atingir os próximos benchmarks de formação.

O primeiro nível permite o estudante estar observando o cenário e o entendimento da situação, porém, não poderá praticar a atividade naquele momento. Por exemplo, um aluno de terceiro ano que irá acompanhar um plantão na emergência obstétrica não poderá realizar um parto, mas irá observar um residente ou obstetra formado para compreender as habilidades necessárias para tal ato.

O segundo nível permite que o estudante possa praticar a atividade sob supervisão direta, ou seja, na mesma sala ou em coparticipação com o supervisor. Por exemplo, durante a coleta de anamnese de admissão na unidade de internação, um aluno do quarto ano acompanha um residente de primeiro ano de clínica médica na coleta de história.

O terceiro nível já garante que o trainee poderá fazer a atividade em questão sob supervisão indireta, ou seja, com o supervisor próximo, mas não diretamente envolvido com o ato, podendo essa supervisão ser a distância (ex.: telefone), reativa (dupla checagem) ou sob demanda. Por exemplo, um residente de pediatria está de plantão na emergência, atende uma criança, dá uma proposta inicial de tratamento e entra em contato com seu supervisor por telefone para elucidar uma dúvida em um ponto específico do atendimento.

O quarto nível garante a prática da atividade sem supervisão, ou seja, o estudante torna-se capaz de realizar tal atividade na prática médica do dia-a-dia. Clássica do encontrado após o término da residência médica e/ou especialização.

O quinto nível demonstra não apenas a maestria e entendimento da APC em questão, como a capacidade de treinar e supervisionar outros durante a execução desta. Um exemplo é quando um médico termina seus anos de treinamento em cirurgia geral e já é capaz de realizar a punção de um acesso venoso guiado por ultrassom sozinho, além de poder ensinar a um colega menos experiente como fazê-lo garantindo a biossegurança.

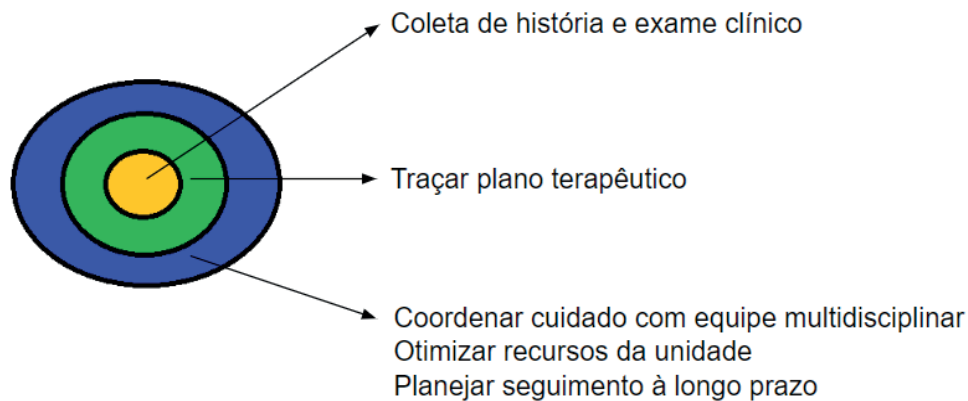
Escala de atribuição e supervisão	
1.	Não é permitido praticar a atividade
2.	Permitido praticar atividade sob supervisão direta
3.	Permitido praticar atividade sob supervisão reativa, indireta ou à distância
4.	Permitido praticar atividade sem supervisão
5.	Permitido supervisionar outros na prática da atividade

Fonte: adaptada de Cate, 2019

Durante o treinamento é essencial que as APCs não sejam apenas avaliadas no cotidiano, mas também passem por avaliações específicas para atividades específicas, como visto no 'Mini-Clinical Examination (MINI-CEx)' ou OSCE. A percepção dos alunos quando combinado tais metodologias promove um melhor entendimento dos pontos de fraqueza e pontos positivos através de um processo de auto-reflexão, além de avaliar adequadamente tanto a experiência do treinamento na atividade, quanto um possível feedback de como melhorar a avaliação e se tal APC realmente é necessária para a matriz de competências estipulada pela supervisão, seja esta de caráter técnico ou procedural.

A maioria dos programas baseados em APCs possui um número mínimo de competências a serem cumpridas para formação adequada, em geral, um número aceitável está em torno de 15 a 35 para um programa completo, usualmente definidas por especialistas no tema, tanto em âmbito regional, quanto nacional e, por muitas vezes, de nível internacional, sendo divididas de acordo

com o grau de experiência de cada aprendiz.



Fonte: próprio autor

Como montar uma APC

Dentro do contexto da matriz de competências para as APCs, alguns pontos tem que estar esclarecidos para a criação destas, em especial, qual a atividade a ser desenvolvida, quais os pré-requisitos para a atividade em questão, como será o treinamento para atingir o necessário para adquirir a habilidade em questão e, em especial, como será feita a avaliação da competência.

Após resolvido essas primeiras questões, a criação da APC envolve a definição de oito pontos cruciais: título da APC, especificações e limitações da atividade (riscos em caso de falha), principais domínios de competência, conhecimentos e habilidades a serem explorados e avaliados, fontes de informação para avaliação do treineiro (ex.: número de observações da atividade), nível de supervisão esperado para APC e avaliação de tempo de expiração de treinamento.

O título da APC deve ser curto, deixando claro o que será requisitado do estudante, evitando adjetivos ou palavras ambíguas.

As especificações são de extrema importância para localização do aprendiz, pois envolvem informações acerca dos objetivos de aprendizado, local de avaliação e forma como será realizada a avaliação de acordo com o nível de treinamento esperado.

Os riscos, ou seja, os eventos adversos relacionados a APC em caso de falha/não atingir os objetivos mínimos devem ser explicitados tanto ao estudante quanto ao paciente em questão, em especial, naqueles cujo evento pode promover desfecho negativo, por exemplo, cenários de atendimento de pacientes graves na emergência ou na unidade de terapia intensiva.

A matriz de competência deve ser bem discutida com a supervisão e adaptada de uma maneira que os treineiros estejam nivelados de maneira adequada. Não podemos esperar que um aluno de terceiro ano do curso de medicina execute a mesma competência de um aluno do quinto ano ou que um residente de segundo ano.

Os conhecimentos, habilidades e atitudes envolvidos com as APCs devem estar nivelados com o treinamento prévio, além de estarem pré-estabelecidos para melhor entendimento de como será realizado o processo de avaliação da atividade.

As fontes de informação para o supervisor também devem estar designadas previamente, sejam estas a partir de avaliações somativas durante o período de treino ou por medidas de observação, seja esta realizada de forma direta ou indireta.

O nível esperado de supervisão para garantir o conhecimento acerca da APC deve estar definido antes do início da atividade e bem estabelecido com os alunos quais serão as formas de avaliação.

O tempo de expiração de uma APC é opcional, ou seja, caso o aprendiz passe uma certa quantidade de tempo sem realizar tal atividade, deverá ser colocado novamente sob teste para readequar sua competência naquele assunto.

Componentes de uma APC	
Título	Título conciso e de fácil entendimento
Especificações e limitações	Especificar o que está incluso e não incluso na APC, inclusive contexto de onde está sendo realizada
Riscos potenciais em caso de falha	Eventos adversos que podem surgir
Matriz de competências envolvida	Definir qual grau de competência é necessário (ex.: quintanista, sextanista, residente de primeiro ano)
Pré-requisitos mínimos para atividade (Habilidades, experiência, conhecimento prévio)	Pontos chave de avaliação durante o progresso do estudante
Avaliação de progresso	Número de observações necessárias para determinação de progresso
Nível de supervisão esperado	Alvo de supervisão esperado para garantir progresso da APC
Tempo de expiração do treinamento	Geralmente opcional.

Fonte: adaptado de Cate, 2015; Cate, 2019

Exemplo de atividade profissional confiável	
Título	Anamnese de paciente em enfermaria clínica
Especificações e limitações	<u>Local de observação:</u> enfermaria do hospital universitário <u>Pontos a serem avaliados:</u> coleta de história clínica, exame físico <u>Limitações:</u> tempo para atividade (1 hora)
Riscos potenciais ao paciente	Nenhum risco de disfunção orgânica
Matriz de competências envolvida	Alunos do terceiro ano de medicina
Pontos chave de avaliação do aluno	Comunicação e empatia Coleta de anamnese completa Realização de exame físico completo
Avaliação do progresso	Atribuição somativa Discussão do caso clínico avaliado Pelo menos 03 avaliações diretas ou indiretas
Nível de supervisão ao término da APC	Supervisão indireta (nível 3)
Tempo de expiração	Avaliação a cada 6 meses

Fonte: próprio autor.

Como realizar a validação da APC

As APCs devem ser fragmentos das atividades práticas do cotidiano médico, logo, devem ter sua relevância avaliada e, caso sejam consideradas de valor para a agregação de conhecimento dos aprendizes, devem ser validadas para garantir um melhor treinamento aos expostos.

Existem inúmeras formas de realizar a validação das APCs, dentre eles, os mais encontrados na literatura envolvem um e/ou combinação dos seguintes métodos: reunião com especialistas no assunto (sejam estes de cunho local, regional, nacional e/ou internacional), enquetes acerca do tema com especialistas, método de Delphi, entrevistas, técnicas nominais, entre outros.

Conclusão e mensagens finais

As APCs estão cada vez mais presentes nos estudos sobre educação médica e, em especial, com a transição para um modelo de ensino muito mais voltado para competências e individualização do atendimento ao aluno, vemos que essa metodologia pode fornecer dados valiosos acerca tanto da formação quanto da percepção dos alunos em relação ao aprendizado, se distanciando um pouco mais da metodologia tradicional e tornando o processo de conhecimento uma metodologia mais ativa, em especial, quando combinada com outras formas de avaliação prática, como OSCE e MINI-CEX, além das tradicionais avaliações somativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angus SV, Vu TR, Willett LL, Call S, Halvorsen AJ, Chaudhry S. Internal medicine residency program directors' views of the core entrustable professional activities for entering residency: an opportunity to enhance communication of competency along the continuum. *Acad Med.* 2017;92(6):785–791.
2. CarlLee, S. Rowat, J. Suneja, M. Assessing Entrustable Professional Activities Using an Orientation OSCE: Identifying the Gaps. *Journal of Graduate Medical Education*, April 2019.
3. Cate, O. et al. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Medical Teacher*, 2015.
4. Cate, O. An Updated Primer on Entrustable Professional Activities (EPAs). *Revista Brasileira de Educação Médica*, 2019.
5. Gonzalo, J. et al. A Developmental Approach to Internal Medicine Residency Education: Lessons Learned from the Design and Implementation of a Novel Longitudinal Coaching Program, 2019.
6. Hauer, K. et al. Identifying Entrustable Professional Activities in Internal Medicine Training. *Journal of Graduate Medical Education*, 2013.
7. Liu, L. et al. An update on current EPAs in graduate medical education: A scoping review. *Medical Education Online*, 2021.
8. Poudeh, M. et al. Entrustability levels of general internal medicine residents. *BMC medical education*, 2021.
9. Schmelter, V. et al. Ward rounds in internal medicine: Validation of an Entrustable Professional Activity (EPA) observation checklist. *GMS Journal for Medical Education*, 2018.
10. Soran, C. et al. Identifying Entrustable Professional Activities for Internal Medicine Residents in Ambulatory Continuity Practice. *J Gen Intern Med*, 2019.
11. Taylor, D. et al. Creating Entrustable Professional Activities to Assess Internal Medicine Residents in Training: A Mixed-Methods Approach. *Annals of Internal Medicine*, 2018.

TEAM BASED LEARNING

Gilliatt Falbo
Tereza Bastos

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABE), ou Team Based Learning (TBL) é um método de aprendizagem ativa que, assim como as demais, retira o estudante de uma posição de ouvinte, passiva, e de pouca importância no processo de ensino-aprendizagem, realocando-o para uma função central e determinante no seu desenvolvimento. A ABE teve em Larry Michaelsen seu criador. Em meados da década de 70, Michaelsen era professor de *Business* na Universidade de Oklahoma, e se viu desafiado a ofertar aulas a turmas com um número cada vez maior de estudantes. A partir de então, ele passou a dividir os estudantes pequenos grupos, apresentando-lhes desafios e problemas, sobre os quais seriam trabalhados os conteúdos das aulas. Com o passar dos anos, e a colaboração de Boyd Richards, na *Baylor College of Medicine*, a técnica de Michaelsen foi se desenvolvendo, sendo aprimorada, validada e direcionada para o ensino da área de saúde, de maneira a se tornar o que hoje conhecemos como um método amplamente consagrado na literatura.

O TBL é um método de aprendizagem com diversas vantagens, por permitir que os estudantes desenvolvam as habilidades de argumentar, aplicando na sua prática os conhecimentos aprendidos na teoria e selecionando os conteúdos mais relevantes; além de resolver problemas, trabalhando em equipe; e desenvolver o pensamento crítico e o senso de responsabilidade. Ademais, por meio dos debates intra e interequipes e de um feedback contínuo do facilitador, permite uma melhor compreensão e consolidação da aprendizagem, o treinamento da capacidade de argumentação, o desenvolvimento de um olhar crítico sobre sua atuação e do senso de responsabilidade sobre o desempenho da sua equipe, estimulando uma aprendizagem colaborativa.

Ainda que o facilitador não desempenhe um papel de protagonismo no TBL, ele também ocupa uma posição fundamental, por meio das diversas etapas a serem cumpridas, previstas no método. Entre as atribuições do facilitador do TBL, destacamos a seleção dos conteúdos a serem ofertados aos estudantes, o papel de mediador durante as discussões entre os estudantes, e a elaboração de problemas contextualizados com o conteúdo aprendido e a prática futura da profissão.

Devido à complexidade de suas funções, é necessário que o facilitador possua determinadas habilidades, como não permitir que os estudantes fujam aos temas relevantes durante os debates, ao mesmo tempo em que necessitam confluir em direção à meta central da aula, os objetivos de aprendizagem. Dessa forma, o facilitador deve se manter absolutamente neutro durante as discussões, de forma a evitar que os estudantes encerrem o debate para ouvi-lo. Essa não é função das mais fáceis, considerando que “esconder” o conhecimento que possui não é uma habilidade de todos os indivíduos.

Não menos importante, é que o facilitador possua a capacidade de por fim a um debate, ou mesmo a um tema, quando já tiver sido atingido aquele objetivo de aprendizagem. Também deverá reforçar os conceitos importantes, e proceder com feedback contínuo, de maneira a, com especialista, prover aos estudantes a segurança quanto a relevância dos temas estudados. Sendo assim, ao final de cada tema, se recomenda que o facilitador faça o fechamento com as suas considerações finais e o esclarecimento das dúvidas dos estudantes.

E, finalmente, o TBL também apresenta vantagens indiscutíveis para as Instituições de Ensino Superior (IES). Algumas dessas escolas dispõem de corpo docente restrito, ou mesmo limitação espacial para suas aulas. Nessas circunstâncias em especial, o método se apresenta de grande utilidade. Ademais, como requer pouca infra-estrutura, o TBL pode também representar benefício econômico para essas unidades de ensino.

1. ESTRUTURA DO TBL

A ABE consiste em uma técnica de pequenos grupos, onde turmas com um número maior de estudantes são subdivididas em pequenos grupos. O método possui elementos essenciais: a formação das equipes; a responsabilização dos participantes sobre o seu desempenho e de toda sua equipe; Feedback contínuo e oportuno; e as tarefas devem colaborar para o aprendizado, o desenvolvimento e a integração entre as equipes e seus participantes.

As equipes deverão trabalhar conjuntamente sobre um problema em comum, orientados por um único facilitador e ocupando um mesmo espaço físico. A ABE possui diferenças marcantes em relação a uma aula tradicional. Por essa razão, recomenda-se que, ao dar início ao programa do curso, o instrutor oriente os participantes com relação aos detalhes do método.

1.1 FORMAÇÃO DAS EQUIPES

A sessão se inicia com o facilitador dividindo os estudantes em equipes com 5 a 7 membros, escolhidas de forma aleatória. Os grupos precisam ser o mais homogêneos entre si, e mantidos os mesmos durante todo o período de aplicação das sessões, evitando que seus membros possuam vínculos entre si (parentes, amigos próximos,...), ou mesmo que os estudantes com maiores habilidades permaneçam num mesmo grupo, colocando aquela equipe em posição de vantagem.

Ademais, é importante que o convívio ao longo do período de estudo seja tão longo quanto necessário para que os membros das equipes gerem uma relação de confiança, permitindo que os integrantes mais tímidos se sintam a vontade para opinar, e que os de maior destaque respeitem as opiniões divergentes de seus pares.

Figura 1: Etapas que compõem a ABE



Figura 1. Etapas que compõem a ABE¹⁵

Fonte: Bastos, 2021

1.2 FASE DE PREPARAÇÃO

No momento em sala de aula, logo após a formação das equipes, o facilitador ofertará aos estudantes o material com o conteúdo a ser trabalhado em cada uma das etapas do método:

1. Fase de Preparação individual e em equipes
2. Fase de debates/recursos
3. Fase de Aplicação

1.1.1 Preparação individual e teste de garantia de preparação individual

Esse momento se dá antes do segundo momento síncrono. Os membros das equipes deverão estudar o conteúdo selecionado e ofertado pelo facilitador, com vista a construção de conhecimento prévio. Posteriormente, em sala de aula, o facilitador aplicará aos estudantes o teste de garantia de preparação individual, composto por questões de múltipla escolha, contemplando os principais conceitos do conteúdo estudado. Neste momento, não será ofertado aos participantes, o gabarito com as respostas corretas.

1.1.2 Preparação em equipes e teste de garantia de preparação em equipes

Essa é o primeiro momento em que os membros das equipes trabalharão juntos. O facilitador aplicará aos grupos, o mesmo teste respondido anteriormente na preparação individual. Porém, esse deverá ser respondido pela equipe, de acordo com o consenso entre seus membros. Ao final do teste, serão oferecidos os gabaritos do teste, idealmente por meio de recursos que permitam às equipes confirmar as alternativas, sem ter acesso direto à resposta correta no caso de terem errado a questão. Uma forma de fazer isso seria por meio de gabaritos no formato de “raspadinhas”. Caso a escolha da equipe não estivesse correta, ainda haveria a oportunidade de fazer tentativas subseqüentes, sem necessariamente ter acesso direto a alternativa correta. Outra maneira mais “contemporânea” de atingir esse objetivo seria por meio de softwares que permitam saber que errou a questão, sem ter acesso a resposta correta. Essas medidas visam estimular o debate e, por meio de um sistema de pontuação, premiar a equipe que apresente o melhor desempenho.

1.1.3 Fase de recursos

Concluídos os testes de garantia de preparação, dá-se início a fase de recursos. Nessa etapa, as equipes terão a oportunidade de defender suas escolhas, retirando dúvidas e recebendo *feedback* do facilitador. Essa etapa permite uma melhor consolidação da aprendizagem, além de exercitar, nos estudantes, a capacidade de argumentar.

1.1.4 Palestra e *Feedback*

A etapa de preparação se encerra com o facilitador ofertando uma breve palestra, revisando os pontos principais do conteúdo. O *feedback* contínuo e imediato é uma das principais vantagens da ABE. Ele ocorre em diversas ocasiões: no gabarito do teste de preparação em equipe, na fase de recursos e no *feedback* do facilitador.

1.3 FASE DE APLICAÇÃO

A fase de aplicação é a mais importante do TBL. É nela que será apresentado aos estudantes um problema contextualizado na sua futura prática. Sobre este problema, as equipes irão aplicar os conhecimentos adquiridos nas etapas da fase de preparação, compreendendo a importância do que aprenderam e fixando melhora a aprendizagem.

A fase de preparação deve ser conduzida de acordo com a regra dos 4 Ss:

1. Problema significativo (*Significant problem*): é necessário que o problema gere interesse nos estudantes, incentivando-os a se empenhar na sua resolução, e compreendendo a utilidade daquele aprendizado para a sua prática.
2. Mesmo problema (*Same problem*): os participantes devem trabalhar sobre um mesmo problema, objetivando fortalecer os argumentos utilizados para defender as diferentes escolhas.
3. Escolha específica (*Specific choice*): os estudantes precisam ser incentivados a fazer escolhas específicas, simples e únicas, assim como justificar a sua escolha. Esse tipo de questão, trabalhado sobre um problema complexo, requer um raciocínio mais

aprofundado.

4. Relatório simultâneo (*Simultaneous report*): as equipes precisam manifestar suas escolhas de forma simultânea. Isso fará com que a resposta de um grupo não influencie sobre as escolhas dos demais.

2. PLANO DE ENSINO E PLANEJAMENTO DAS SESSÕES

Assim como em outros métodos de ensino, é necessário que previamente à aplicação da ABE em um curso, o facilitador construa o seu plano de ensino. No entanto, o planejamento das sessões de ABE se dá de forma diversa do que ocorre ao se preparar as aulas pelo método tradicional. Neste, os docentes tendem a ofertar os conteúdos aos estudantes sequencialmente, até que estejam “aptos”, ou seja, que possuam o conhecimento necessário para a aplicação prática e a demonstração das habilidades adquiridas. Diferente disso, ao aplicar a ABE, o facilitador necessitará que, a cada conteúdo ofertado, imediatamente a seguir, o aprendiz seja desafiado a aplicá-lo no contexto prático.

Com vista ao que foi dito, é necessário que os objetivos de aprendizagem, no plano de ensino de um curso utilizando a ABE como método, sejam baseados naquilo que se deseja que os estudantes FAÇAM ao final do curso. Ao determinar aquilo que os estudantes precisarão FAZER, o facilitador selecionará o conteúdo necessário para que aprendam a SABER FAZER. Isso consiste num processo inverso àquele do planejamento de aulas tradicionais, em que os professores selecionam primeiramente os conteúdos a serem aprendidos e, só após estes estarem definidos, determinam o que os estudantes deverão fazer para demonstrar o aprendido, e compreenderem a finalidade do conhecimento adquirido.

Outro ponto importante do plano de ensino é o sistema de avaliação. Esse também merece atenção especial e esclarecimento para os participantes. ABE é um método que incentiva uma aprendizagem colaborativa, e prevê que os estudantes devam ser avaliados quanto ao seu desempenho nas atividades coletivas. Isso é algo desejável por ajudar no desenvolvimento do senso de responsabilidade dos estudantes sobre os resultados de seu grupo, além de estimular o trabalho e a tomada de decisões em grupo.

No entanto, esse também pode ser um problema, devido aos membros das equipes temerem, ou mesmo considerarem injusta essa forma de avaliação, por privilegiar os membros menos esforçados em relação aos mais participativos. Alguns artifícios podem ser utilizados para amenizar essa desconfiança nos aprendizes, como considerar na avaliação não as notas de acordo com o trabalho em equipe, mas também de acordo com seu desempenho individual, permitindo que os participantes opinem sobre os pesos dessas notas. Além disso, a ABE prevê um momento de avaliação entre os pares. Nessa ocasião, os membros da equipe deverão registrar sua impressão sobre a participação dos colegas, assinalando suas contribuições, e permitindo que os membros da equipe prestem contas de seu desempenho a todos do grupo. Isso aumentará a responsabilidade dos aprendizes, e impedirá que outros se sintam desestimulados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eficácia da ABE como metodologia ativa de ensino é comprovada na literatura. Revisões sistemáticas publicadas em 2017 e em 2022 comprovaram aquilo já descrito em outras publicações. Os autores comprovaram o TBL, em relação ao método tradicional, como sendo um método útil para acrescer o desempenho estudantil, isso nas mais diferentes especialidades médicas e níveis de formação. Entretanto, carece de estudos sobre a eficácia do TBL em outras áreas de saúde, ainda que dados recentes de Lang et al., Saadaldin et al. e Sara et al. vem demonstrando sua aplicabilidade em profissões como farmácia, odontologia e enfermagem. Considerando também que o TBL colabora no desenvolvimento de habilidades, como as já descritas anteriormente neste capítulo, e no aumento do interesse e da motivação dos estudantes acerca dos conteúdos.

Outra vantagem do TBL é sua aplicabilidade em sessões online, conforme já descrito na

literatura. Desde a pandemia de Covid-19, o ensino à distância, que até então já vinha se tornando uma realidade, passou a ser também uma necessidade. Foi um desafio para as instituições de ensino, adaptarem-se a essa nova situação, e o TBL pode ser um aliado nesses casos, conforme estudo de *Lee et al.* publicado em 2022. Por essas razões, o TBL se mostra uma alternativa de estratégia instrucional para as mais diversas Instituições de Ensino da área de Saúde, cuja implementação de metodologias ativas de ensino em seus currículos seja um objetivo.

REFERÊNCIAS

1. Bastos TCGNS. Elaboração e validação de um curso na modalidade remota para desenvolvimento de docentes da área de saúde em Aprendizagem Baseada em Equipes (Team Based Learning). Recife. Dissertação [Mestrado em Educação para o Ensino da Área de Saúde] – Faculdade Pernambucana de Saúde; 2021.
2. Joshi T, et al. Team-Based Learning Among Health Care Professionals: A Systematic Review. *Cureus*. 2022. Janeiro 14(1): e21252.
3. Michaelsen LK, Parmelee DX, McMahan KK, Levine RE. Team-based learning for health professions education : a guide to using small groups for improving learning. Primeira. Sterling, virginia; 2008.
4. Salih, et al. Team-Based Learning and Lecture-Based Learning: Comparison of Sudanese Medical Students' Performance. *Advances in Medical Education and Practice*. 2021. (12) 1513–1519.
5. Burgess AW, McGregor DM, Craig MM. Applying Established Guidelines to Team-Based Learning Programs in Medical Schools: A Systematic Review. *Academic Medicine*, Vol. 89, No. 4. 2014. 678– 688.
6. Haidet P, et al. Perspective: Guidelines for reporting team-based learning activities in the medical and health sciences education literature. Vol. 87, *Academic Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2012. p. 292–9.
7. Reimschisel T, et al. A systematic review of the published literature on team-based learning in health professions education. *Medical Teacher*. 2017
8. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65. *Med Teach*. 2012. May;34(5).
9. Michaelsen LK, Sweet M. The essential elements of team-based learning. *New Dir Teach Learn*. 2008;(116):7–27.
10. Sara M, et al. The effectiveness of team-based learning in nursing education: A systematic review. *Nurse Education Today*. 2020, S0260-6917 (20) 31571-9.
11. Saadaldin SA, et al. Team-Based Learning in Prosthodontics Courses: Students' Satisfaction. *International Journal of Dentistry*. 2022.
12. Lang et al. Team-based learning pedagogy enhances the quality of Chinese pharmacy education: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Education*. 2019. 19:286.
13. Lee CJ, et al. A Synchronous Hybrid Team-Based Learning Class: Why and How to Do It? *Medical Science Educator*. 2022. 32:697–702.
14. Volerman A, Poeppelman RS. A pilot study of team-based learning in one-hour pediatrics residency conferences. *BMC Medical Education*. 2019. 19:266.

FÁBULAS INSPIRADAS EM NARRATIVAS DE VIDA: DISPARADORES PARA O ENSINO DE CUIDADOS PALIATIVOS

Rosamaria Rodrigues Garcia
Marcela Charantola Rodrigues
Leandro Bueno Lima
José Carlos Malafaia Ferreira
Érika Souza Garcia Ramos
Andreia Aparecida Alves

Introdução

Cuidados paliativos: principais definições

A Organização Mundial da Saúde define cuidados paliativos como uma abordagem que visa promover a melhora da qualidade de vida dos pacientes e de suas famílias, que encaram dificuldades em virtude de doenças que ameaçam a vida, por meio de prevenção e do alívio do sofrimento, através de técnicas para identificação precoce, avaliação de excelência e tratamento da dor, e dos problemas advindos de aspectos espirituais, psicossociais e físicos (WHO, 2016)

A *International Association for Hospice & Palliative Care* contribuiu com a definição descrevendo a melhora da qualidade de vida dos pacientes, seus familiares e cuidadores, como objetivos dos cuidados paliativos. E define, ainda, que os cuidados holísticos ativos podem ser oferecidos a pessoas de qualquer idade que se encontram em intenso sofrimento devido a problemas de saúde grave, especialmente àquelas que estão no final da vida (RADBRUCH et al., 2020)

Assim, os cuidados paliativos são destinados a pacientes com doenças crônicas, tais como as neoplasias, falências orgânicas (insuficiência cardíaca e doença pulmonar obstrutiva crônica, por exemplo) e doenças neurodegenerativas, como doença de Alzheimer e de Parkinson, quando não há perspectiva de cura (FONSECA; GEOVANINI, 2013). Os princípios de atuação dos profissionais se concentram em promover o alívio da dor e outros sintomas responsáveis por sofrimento; afirmar a vida e reconhecer a morte como um processo natural; não antecipar e nem prolongar ou adiar a morte; integrar aspectos psicológicos e espirituais ao cuidado; oferecer um conjunto de cuidados e suporte para ajudar o paciente a viver da maneira mais ativa possível até a morte; oferecer suporte para a família compreender e se organizar durante o processo de doença e de luto; melhorar a qualidade de vida, influenciando positivamente a evolução da doença, dentre outros (CARVALHO; PARSONS, 2012).

Para oferecer esse tratamento, as equipes de cuidados paliativos são multidisciplinares, formadas por médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais, nutricionistas, fisioterapeutas, farmacêuticos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, assistente espiritual, dentistas, e outros (CRUZ; ARRUDA; AGRA; COSTA *et al.*, 2016), que por sua vez oferecem ao ser humano uma abordagem multidimensional, sendo também classificado como um cuidado holístico ou integral que pode ser oferecido em enfermarias, ambulatório, *hospice* ou atendimento domiciliar (CARVALHO; PARSONS, 2012).

Cenário profissional dos cuidados paliativos

De acordo com o Atlas dos Cuidados Paliativos 2019, da Academia Nacional de Cuidados Paliativos (ANCP), o Brasil possui 191 serviços de Cuidados Paliativos, um aumento de quase 8%, comparado com o ano anterior, mantendo a concentração na região Sudeste. No panorama nacional, há 188 médicos especialistas em cuidados paliativos distribuídos de forma desigual, sendo 66% na região Sudeste, 16% no Nordeste, 11% no Sul, 5% no Centro-oeste e 2% no Norte

do país (SANTOS; FERREIRA; GUIRRO, 2020). Em contrapartida, no Brasil, é estimado que, anualmente, cerca de 650 mil pessoas necessitem dos serviços de cuidados paliativos, sendo 85% dos pacientes oncológicos (OLIVEIRA, 2018).

Como se pode observar é um cenário carente de profissionais e a capacitação deles enfrenta desafios importantes como o despreparo dos próprios docentes em lidar com temas relacionados à morte, o que acentua a objetificação, a fragmentação e a padronização de experiências, anulando a subjetividade (WALDOW, 2009). Assim percebemos que o cuidar no contexto atual é difícil, portanto, educar para o cuidar pode ser ainda mais desafiador.

A construção de uma carreira médica, cujo pensamento imperativo é voltado para ações e condutas curativas, de “consertar um corpo quebrado”, gera dificuldade ao profissional na percepção do momento de parar um tratamento intervencionista. Mesmo para esse profissional habituado a lidar frequentemente com prognósticos ruins é grande a dificuldade de iniciar uma fala sobre o tratamento paliativo. Ainda acompanhamos finais de vida, onde vemos muito sofrimento do paciente e de familiares (CARVALHO; PARSONS, 2012).

E, ainda, destaca-se o contexto, que mesmo entre os médicos, paliar confunde-se com o “não há mais nada a se fazer”, ou, “não tem mais tratamento”. São recorrentes as tentativas de manter vivo o doente com câncer incurável com terapêuticas e procedimentos que só pioram a sua qualidade de vida (ARANTES, 2019).

Ensino de cuidados paliativos no Brasil

Em estudo recente observou-se que apenas 14% dos cursos de Medicina, de uma amostra global de 315 escolas dispõem de disciplina de cuidados paliativos e possuem conteúdos programáticos variados, incluindo tanatologia, geriatria, senescência e finitude, humanização, bioética, dor, oncologia e doenças crônicas. Destaca-se que o conteúdo é ministrado por médicos de diversas especialidades, que apontam dificuldades para encontrar estratégias de ensino inovadoras, predominando ainda táticas de leitura e discussão em pequenos grupos (CASTRO; TAQUETTE; MARQUES, 2021).

Esse frágil compromisso das escolas médicas brasileiras com o ensino de cuidados paliativos ocorre devido a falta de corpo docente especializado, ausência do serviço clínico de cuidados paliativos, pouco interesse da instituição, verbas insignificantes e escassez de tempo e de material didático apropriado (TOLEDO; PRIOLLI, 2012). A incorporação do ensino de cuidados paliativos no currículo dos cursos de graduação em Medicina, beneficiaria a formação profissional, possibilitando complementar o aprendizado da Medicina e proporcionando melhores recursos de cuidado na cura e na terminalidade de vida, bem como na assistência geral destinada ao paciente (FIGUEIREDO; STANO, 2013).

Diretrizes Curriculares Nacionais e Cuidados Paliativos

Em 2014, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da Medicina inovaram ao propor um currículo baseado em seis competências gerais e vinte e duas habilidades específicas para o egresso, dentre elas:

- comunicação com empatia, sensibilidade e interesse com usuários, familiares e membros das equipes profissionais;
- cuidado centrado na pessoa sob cuidado, na família e na comunidade;
- integralidade e humanização do cuidado;
- construção de projetos terapêuticos compartilhados, estimulando o autocuidado e a autonomia, e reconhecendo os usuários como protagonistas ativos de sua própria saúde;
- uma ética profissional que considera que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico (BRASIL, 2014, p. 8-11).

Segundo Mateus (2019), uma das grandes lacunas na formação acadêmica atual é a falta de discussão sobre a morte e o “paliativismo”. Discutir temas como morte, finitude e “paliativismo” pode ajudar na consolidação da formação do indivíduo como humano, além de médico (MATEUS *et al.*, 2019).

Em geral, os cursos de graduação em Medicina no Brasil, ainda não ensinam, de modo efetivo, como lidar com o paciente em sua finitude, como reconhecer os sintomas e como administrar esta situação de maneira humanizada e ativa (D’ALESSANDRO, PIRES e FORTE, 2020). Diante de tais lacunas, foram definidas as competências em cuidados paliativos necessárias para a formação do perfil do médico generalista:

1. conhecimento sobre cuidados paliativos;
2. cuidados paliativos na atenção básica;
3. controle de sintomas;
4. trabalho interprofissional;
5. habilidades de comunicação e bioética (QUINTILIANO; SOARES, 2020)

Na mesma linha, a Associação Européia de Cuidados Paliativos (EAPC) sugere os seguintes temas centrais da matriz curricular de CP na graduação:

1. noções básicas de cuidados paliativos;
2. controle de dor e outros sintomas;
3. aspectos psicossociais e espirituais;
4. questões éticas e legais;
5. comunicação;
6. trabalho em equipe e autorreflexão (ELSNER *et al.*, 2013)

Torna-se perceptível então, as lacunas dos cursos de graduação em Medicina, no que se refere aos temas de finitude, morte, luto e cuidados paliativos, bem como a necessidade de inserção deles nas DCN e no projeto pedagógico do curso.

Metodologias ativas para o ensino

O ensino de cuidados paliativos pode ser abordado através de diferentes estratégias, como, por exemplo através da discussão de casos, análise de situação problema, sala de aula invertida, aula expositiva, simulação, *team based learning* (TBL) e dramatização. A utilização de metodologias ativas para abordagem do assunto pode facilitar o processo de aquisição de conhecimento e o protagonismo discente (RAMOS; GARCIA, 2022). No entanto, independente da estratégia educacional proposta, ressalta-se que as competências que um aluno de graduação em Medicina deve ter em relação aos Cuidados Paliativos pode ser abordada como um componente curricular único, ou com as competências inseridas em diversos componentes do curso (CALDAS; MOREIRA; VILAR, 2018).

No âmbito das tecnologias educativas ativas, a espiral construtivista é uma metodologia problematizadora, que vem sendo utilizada em cursos de graduação da área da Medicina desde 2006 (UFSCAR, 2007). A proposta da espiral construtivista se organiza em dois momentos: 1) síntese provisória em que há a identificação de problemas, formulação de hipóteses e, finalmente, construção de questões de aprendizagem; já no segundo momento: 2) síntese definitiva se constitui pela busca de novas informações, construção coletiva de novos conhecimentos e avaliação do processo e do produto (LIMA, 2017).

O início da espiral construtivista se dá através de disparadores que podem ser situações problema que foram elaboradas pelos próprios docentes, podem ser narrativas de práticas

construídas pelos discentes ou, ainda, por produtos sistematizados a partir de cenários de prática reais ou de simulação. A construção do disparador pode inferir em contextos mais estruturados, como as situações problemas, em contextos semi-estruturados, como, por exemplo, com a utilização de simulações, e contextos pouco controlados, como as narrativas ou produtos elaborados em cenários reais (LIMA, 2017).

Nesse cenário de metodologias ativas e, especificamente para o ensino de Cuidados Paliativos, uma proposta inovadora foi elaborada: narrativas de vida de pacientes com câncer, sob cuidados paliativos, foram utilizadas para construção de peças poéticas, que se tornaram disparadores para o ensino em saúde de Cuidados Paliativos, utilizando-se a espiral construtivista.

Inovação no Ensino de Cuidados Paliativos: Fábulas para Lembrar de Mim

Agora, apresentaremos um recorte da dissertação de Mestrado em Ensino em Saúde, intitulada “Fábulas para lembrar de mim: peças poéticas inspiradas em narrativas de pacientes com câncer”, de autoria do médico oncologista José Carlos Malafaia Ferreira, cuja pesquisa científica foi fundamentada nos princípios da Medicina Narrativa.

O termo Medicina Narrativa foi criado na década de 1990, pela Dra Rita Charon, professora de medicina e literatura da Universidade de Columbia. Charon usou o termo “medicina narrativa” com o objetivo de referir à prática clínica fortalecida pela narrativa, conforme Giubileo (2020). A medicina narrativa permite reconhecer, transformar, interpretar e mover as histórias das doenças (CHARON, 2018).

A Medicina Narrativa reforça uma prática médica que vasculha as camadas que compõem o corpo transcendente do paciente. E muito embora a anamnese tradicionalmente praticada, possa despertar no médico entrevistador, o interesse por aspectos das subjetividades do indivíduo, na prática clínica, esses aspectos serão observados e acompanhados por outras disciplinas, para as quais os médicos irão delegar essa atenção sem, na maioria das vezes, preocuparem-se em obter feedbacks (CHARON, 2008).

A clínica, soberana no fazer médico, pode ter mais um domínio aliado. Que não é necessariamente novo, soando como um resgate de uma atuação que sempre foi parte da prática médica. O corpo biográfico quer partilhar sua história. As histórias de vida estão ali para que as ocupemos também e sejamos por elas atravessadas. Sim, iremos nos comover e não precisamos esquecer disso (CHARON, 2007).

Para Hunter (1991), as histórias e eventos que sucedem as enfermidades, podem se transmutar em narrativas médicas que são peças fundamentais para entender os processos humanos no momento do adoecimento, assim é possível entender uma história com outra história (HUNTER, 1991).

Para Grossman e Cardoso (2006), mesmo a doença sendo um fenômeno biológico, a resposta do paciente ao evento não é biologicamente determinada (GROSSMAN; CARDOSO, 2006). Cada paciente responderá de uma forma ao seu tratamento, e é de responsabilidade do médico, seguir o fio da narrativa do doente, compreendendo assim o significado de suas histórias, e imaginando a doença pela perspectiva do paciente. As pessoas se expressam de diversas formas, como pela fala, o olhar, o corpo ou um toque, e até mesmo não se expressando. Esse universo é um desafio para os profissionais da saúde, que encontram diversas formas de interpretar seus pacientes, e assim fazer uma melhor conexão. Com isso, será necessário, deixar de lado as “receitas prontas” e entender cada paciente e seus familiares de uma forma única.

A Medicina Narrativa foi criada para humanizar a área médica, gerando mais empatia, melhorando a capacidade de escuta, mostrando que a conexão criada ao conhecer a história do paciente, é tão importante quanto a doença em si (CHARON *et al.*, 2016). Essa abordagem não substitui a tecnologia e a ciência, mas ajuda a conhecer melhor o indivíduo que está à frente do profissional, fortalecendo a confiança e o diálogo entre o paciente e o profissional, tendo como objetivo a tomada de decisões em conjunto (GIUBILEO, 2020).

Para Charon (2000), ensinar os estudantes da área da saúde a examinarem os elementos de uma narrativa literária, os prepara para lidar com as narrativas médicas na prática, lidando posteriormente com prontuários, diagnósticos, imagens, exames físicos, cursos clínicos sobre doenças e principalmente a ter uma escuta ativa com relação a história dos pacientes e suas doenças.

Lembrança, recordação, reminiscência, são acepções para anamnese, no entanto, a palavra pode acabar significando apenas um guião que ajuda a organizar e estabelecer métodos para recolher informações, encaminhar investigações e elucidar as questões hipotéticas para se atingir o diagnóstico patológico, o que não é suficiente para a compreensão do sujeito que esteja a reboque de uma moléstia grave e que ameace a sua vida, por exemplo (CHARON, 2008).

Os cursos de graduação da área da saúde ainda não superaram a influência do modelo biomédico e não conseguiram efetivar o desenvolver de estratégias educacionais que de fato sejam direcionadas à promoção da saúde e à prevenção de doenças, às práticas médicas humanizadas, considerando a biografia do paciente e os saberes populares (AZEVEDO; PELICIONI, 2011).

Para Benjamin (2018), por mais que tenhamos a tecnologia científica atuando ao nosso favor, existe algo que não deve ser negligenciado, que são as relações humanas, as práticas de humanização e a filosofia do cuidado, que coloca a qualidade de vida e a dignidade humana à frente da ciência. Questionar a tecnolatria, é refletir sobre os limites entre a ciência tecnológica e a dignidade humana, é perceber o quanto idolatramos a tecnologia por causa do medo da morte, e esquecemos que o processo de morrer é inerente ao ser humano e deve ser vivenciado por todos os indivíduos de maneira digna e concernente com suas vontades, sempre que possível.

A Medicina Narrativa introjetada aos Cuidados Paliativos de pacientes oncológicos, não substitui nada do que essa prática clínica faz, mas esta será fortalecida pela compreensão das consequências que têm as narrativas de vida coletadas dos pacientes, guiadas por aquele referencial teórico (CHARON, 2008).

O objetivo da pesquisa foi elaborar peças poéticas, definidas como peças ficcionais escritas e/ou em linguagem audiovisual, produzidas a partir de narrativas de vida de pacientes com câncer, sob cuidados paliativos.

As peças poéticas foram confeccionadas com o objetivo de servir como disparadores para instrumentalizar o ensino de cuidados paliativos dos estudantes de graduação da área da saúde, de modo inovador e humanizado, a partir da análise, interpretação e discussão da biografia e de aspectos importantes da vida, considerados significativos para o paciente, antes do surgimento da neoplasia, e que continuam coexistindo, mesmo perante a evolução da doença.

A pesquisa foi realizada no município de São Caetano do Sul, no Estado de São Paulo, no Ambulatório de Cuidados Paliativos do Centro Oncológico de São Caetano do Sul, local onde o pesquisador atua como médico oncologista.

Utilizando-se do modelo de documentário de entrevista participativo (NICHOLS, 2016), o entrevistado e paciente, foi convidado a contar uma narrativa de vida ao médico pesquisador, distribuída em dois momentos distintos.

Inicialmente, os pacientes elegíveis para a pesquisa, foram convidados a participarem, quando vinham à consulta ambulatorial previamente agendada. O médico explicou aos pacientes sobre os objetivos e os procedimentos da pesquisa, e quando o paciente aceitava participar, era agendada uma nova consulta, para o Ambulatório de Anamnese Ampliada.

O Ambulatório de Anamnese Ampliada foi criado pelo médico pesquisador, acontecendo em encontros onde o paciente é entrevistado para a coleta de suas narrativas de vida, visando destacar o olhar sobre as subjetividades que constroem a identidade do sujeito (enquanto paciente), a partir da sua memória afetiva, acessada na sua oralidade.

A consulta do Ambulatório de Anamnese Ampliada ocorreu no anfiteatro do Complexo Hospitalar em que o paciente foi atendido, sendo realizada a captura audiovisual (com a devida autorização do paciente) da narrativa de vida (anamnese ampliada), como também registro escrito,

no caderno de campo, de observações do entrevistador sobre a fala do participante.

A coleta de dados ocorreu em dois encontros. No primeiro encontro, com duração de 90 minutos, o paciente iniciou sua narrativa de vida, buscando traçar uma trajetória de fatos evocados pela sua memória afetiva, desde a sua infância até a sua idade atual, e que antecederam o aparecimento de sua doença. Apesar de existir uma linha de tempo, o entrevistador salientou que não precisava existir uma preocupação em respeitar uma cronologia, que o início da narrativa poderia ser do fim ou do meio da sua história reavivada.

Em alguns momentos, o médico pesquisador solicitou que o paciente realçasse e aprofundasse alguns instantes trazidos na sua fala, tais como encontros especiais, momentos lúdicos, que se apresentassem como “pontos de virada” em sua fabulação.

No segundo encontro, que também aconteceu no anfiteatro do Complexo Hospitalar, a duração foi de 90 minutos, sendo retomada a narrativa de onde ela parou. O tempo para a retomada e conclusão foi de 70 minutos.

Nos 20 minutos finais, ocorreu o que o pesquisador denominou de experimento estético. Foi apresentada ao paciente, uma obra de arte escolhida (literária, musical, plástica, performática), inspirada em algum aspecto da narrativa de vida do paciente observada pelo pesquisador. A obra era relacionada a algum elemento simbólico ou significativo notado na primeira entrevista.

Por exemplo, considerando o passeio na feira, que o Sr. Ulysses (nome fictício) recordava de sua infância no interior da Paraíba, uma melodia ou uma performance que remetesse àquela memória, era apresentada. Ele foi convidado a expressar, de maneira livre, sobre o efeito que a obra apresentada lhe causou. Poderia ser uma frase, uma palavra, um comentário etc. Os encontros eram por fim encerrados.

Considerando que o cenário de pesquisa, também é um cenário de prática em serviço, os alunos do curso de medicina e uma aluna do curso de psicologia, acompanharam a coleta de dados, junto ao pesquisador e também docente dos referidos alunos. Os pacientes autorizaram o acompanhamento das consultas e da coleta de dados pelos discentes.

Durante as reuniões para as coletas das narrativas, o pesquisador evidenciou o espírito colaborativo presente em cada encontro, e como a relação entre o pesquisador e cada um dos narradores foi ganhando nova densidade.

O material derivado dos encontros foi registrado por escrito, na ficha de atendimento do paciente, no prontuário do consultório, quando de sua recepção para a anamnese inicial tradicional e exame físico.

Após o término da coleta de dados, o pesquisador transcreveu todo o conteúdo da narrativa, derivada dos dois encontros, bem como do experimento estético e seguiu-se então com o processo de análise e interpretação dos dados, e da criação da peça poética.

O cerne do trabalho foi o compilado de histórias de vida oralizadas, ao serem percebidas como precisas, na iluminação das relações significativas que o entrevistado (narrador) estabelece em sua jornada de vida, anterior ao surgimento de sua doença.

Vale ressaltar que o processo para a criação das peças poéticas seguiu um roteiro, contendo análise do material colhido nos registros de áudio e vídeo, que depois foi transcrito e, por fim, reescrito como uma peça poética. Esse material final culminou em uma performance para a linguagem audiovisual.

Para fins de exemplificação, segue a apresentação do caso do Sr. Ulysses (nome fictício), paciente do Ambulatório Ampliada, pautada na Medicina Narrativa, atendido pelo médico e autor da pesquisa, Dr. José Carlos Malafaia. Vale ressaltar que o conteúdo abaixo representa a narrativa de vida coletada em dois encontros do Ambulatório de Anamnese Ampliada, transcritos, analisados e interpretados pelo pesquisador.

Narrativa de Vida: Ulysses

Piancó, sertão da Paraíba, anos 1940, nasce Ulysses. Zeus e todos os outros deuses do Olimpo já foram depostos. Homero é hoje, para muitos, só um nome de batismo, mas a saga do seu Odisseu é do imaginário coletivo e está sempre ganhando tintas novas na contemporaneidade.

Da roça paraibana até São Caetano do Sul, Ulysses faz o percurso comum a muitos nordestinos em busca de nova “sorte na vida” nos idos dos anos 1960/1970, auge do movimento migratório para o Sudeste do Brasil. Em 1962, Garrincha entortava vários “Joões” mundo afora, enquanto nosso Odisseu enfrentava o frio paulista, perseverando, disputando vagas nas montadoras de veículos do grande ABC, ouvindo cânticos na igreja e frequentando bailes para se embriagar de música.

Não, os arredores de Piancó nunca lhe saíram da memória, ele ainda sente o cheiro da galinha caipira e do bolo de caco que a sua mãe fazia e todos devoravam sem conversa e sem cerimônia.

O carinho, o afeto pela sua terra, pelas pessoas, pelos animais de lá, ainda faz questão de declarar sua saudade, seu amor. Piancó está guardada numa prateleira de destaque da sua memória. Quis o destino que a Ítaca para este Ulysses não fosse a sua terra natal. Foi preciso arriscar-se na aventura nordestina em São Paulo, suportar as intempéries da escassez de quase tudo, dançar os bailes (vários) que faziam valer os longos momentos de solidão e de dificuldades, casar com dona Francisca e encontrar o seu remanso.

Gosta de chapéus. Alguém usando um, assume imediatamente outra persona. Desde a sua primeira consulta, Ulysses usa uma indefectível fedora. Além do chapéu, a sua figura aparece em minha mente, sempre acompanhada da sua companheira inseparável, dona Francisca, sua esposa. A imagem dos dois remete àquelas fotos emolduradas de nossos avós e penduradas nas paredes das salas de estar.

Em julho de 2019, Ulysses foi diagnosticado com um câncer avançado de pulmão. Sua voz grave e tranquila contrastava com o semblante tenso de dona Francisca. Muitas vezes, ela o interrompia para lembrar de algum sintoma surgido, desde que um Raio X pedido numa rotina com o pneumologista acusou o tumor em seu pulmão. Ulysses tem histórico de 30 anos como fumante. Parou quando completou 47 anos de idade.

O câncer descoberto ocupava boa parte do lobo superior do seu pulmão esquerdo. Tosse, cansaço aos esforços, uma expectoração muco-sanguinolenta eventual, e perda de peso (cerca de uns 10 Kg) eram os sinais e sintomas principais que desenvolveu num curso de oito meses até esse atendimento. Depois de repreendido pela esposa, ele não deixou mais de trocar olhares com ela a cada resposta que dava na anamnese.

Checados os resultados de todos os seus primeiros exames, confirmei-lhes o diagnóstico de malignidade. Há sempre uma esperança de que o problema não seja tão grave, que talvez nem precise de quimioterapia. Esse é um sentimento comum de pacientes e cuidadores, presente em quase todas as primeiras consultas que conduzi até hoje.

Dona Francisca marejou os olhos e Ulysses arregalou os seus, quando comecei a lhes explicar a minha conduta. Sem indicação de ressecção da lesão pela equipe da cirurgia torácica, inicialmente, a indicação em casos como o dele recai para um tratamento citorrredutor com quimioterapia e/ou radioterapia. A intenção é fazer a lesão reduzir a um tamanho que permita uma retirada cirúrgica completa, com boa margem de segurança.

“E será que ele aguenta o tratamento, doutor?”, perguntou dona Francisca. Ulysses ficou em silêncio. Com diabetes, hipertensão e enfisema pulmonar, além de setenta e sete anos de idade, Ulysses tinha boa performance. Fiz a opção de uma quimioterapia com uma única droga, em dose reduzida inicialmente. A boa tolerância de Ulysses a despeito desse conjunto de morbidades foi surpreendente.

Aparentando a idade cronológica que tem, Ulysses exhibe vivacidade e vigor, e não se abstém

de trabalhar. Está aposentado pela idade, exercendo um trabalho de corretor na sua pequena firma. Após seis ciclos de quimioterapia, ele foi encaminhado à equipe de cirurgia e retirou o tumor do seu pulmão esquerdo.

“Ainda pequenininho, doutor... Eu corria até a beira do rio e voltava. Numa dessas eu escapei... e morri, mas voltei. Foi o primeiro milagre na minha vida.”

A história de Ulysses é repleta de signos e símbolos. As agruras permearam a sua existência até aqui. O simbolismo do ar, da água, da respiração lhe são uma constante. Ele quase se afoga aos três anos, sentindo-se como se tivesse morrido. Aos cinco, convulsões, perda de consciência. A descoberta de um cisticerco e novos sintomas neurológicos, o ar gélido na sua chegada a São Paulo, que doía até para respirar. O cigarro, o câncer no pulmão. O Odisseu mitológico desafiou o deus dos mares, Posídon, quando matou o ciclope Polifemo, seu filho. Enfrentou uma tempestade nos mares até chegar a Ítaca, semimorto.

Ulysses narra o seu conto de vida como se fosse um velho trovador de histórias, exalando, não apenas no dia destacado para ouvirmos a sua narrativa, mas em todas as outras consultas, o protagonismo que quer para esta nova jornada, sua batalha contra uma nova ameaça à sua vida. Elege seus aliados, aporta sua fé no seu Deus e segue com o peito aberto e dizendo: Bate, coração! Bate!

O produto final da pesquisa é a peça poética, também confeccionada pelo médico pesquisador. O processo de criação da peça poética, possui as seguintes etapas: a) análise do material colhido nos registros de áudio e de vídeo; b) análise do material registrado no caderno de campo com apontamentos do pesquisador durante as entrevistas; c) criação do texto que contextualiza a história clínica do paciente, numa crônica do pesquisador; d) criação da Peça Poética inspirada na Narrativa de Vida; e) Produção da performance a partir da Peça Poética; f) exibição do material editado em plataforma digital.

Vale ressaltar que os itens a, b e c, foram apresentados anteriormente (texto que contextualiza a história clínica do paciente) e a seguir, apresenta-se a peça poética oriunda da análise da narrativa de vida do Sr. Ulysses e transmutação do material:

Peça Poética: Baticum

Bum!... Baticum!... Tum!... tum... t...

- Vira ele do lado! Deixa a água sair!

- Ele tá tossindo! Tá me olhando! O que deu nesse muleque pra mergulhar ali? Vem aqui, Amélia! Ajuda aqui! Vem!

Tum! Tum! Tum!..

Era o que aquilo tudo, tio João? Por que aquela gente toda à minha volta? Eu não ia morrer não! Não naquele dia. Naquelas águas eu tava ouvindo um canto e precisava desacordar do mundo daqui de fora, respirar a água mesmo, não sabe? A gente respira dentro do útero uma água, né mesmo? Penso que sim. Eu vi quando o Germano nasceu. Não me olha assim não, tio João, sei que vai dizer que não era pra estar ali, que olhar um parto não é pra criança, mas eu não era mais criança, tinha sete anos, e tinha as minhas ideias. Mas voltando, eu vi! Germano saiu do útero todo melecado. E antes saiu muita água. Tem água lá dentro, ouvi isso naquele dia, e agora sei com certeza. Meu coração tava batendo quando eu ia indo, mas não tava morto e nem morrendo. Meu coração só precisava bater diferente, devagar, noutra ritmo, sei lá! Posso tá falando bobagem, mas não sei... não sei...

- Tio João, vou contar pro senhor desse tempo, desde quando o pai e a mãe acordavam a gente pra trabalhar na roça. Era sair cedo, bem cedo, um gole rápido de café, e só café mesmo o senhor sabe bem. Aproveitar que o sol era amigo nas primeiras horas. E meu pai...

- Cuida dos bichos, vai até o açude e volta quando a sombra do cajueiro chegar no poço,

Natal! Não inventa de mergulhar!

Vou maroto cuidar dos bichos, o que mais gosto! Gosto muito de nadar, mas muito mais do trabalho, é meu divertimento. Se eu penso que posso aprender com o que vejo, de fazer um cultivo... Eu não sei exato o que eu queria, nunca soube antes, com aquelas certezas que a gente parece nascer, quer dizer, tem gente assim, que olha as coisas e já sabe o que fazer, o que quer. Eu fui aprendendo o que era que eu queria, mas queria trabalhar. Não me furtava nunca quando o pai indicava, nem tinha fome nas primeiras horas do dia. A gente acostuma. Mas depois não. Depois, hehehe, depois...

Pensa comigo: quantas vidas eu posso ter dentro dessa mesma vida que eu já vivo aqui? Eu te digo que quantas a gente quiser e couber no nosso tempo. Eu posso ficar quieto, cumprir função e não dá atenção aos chamados. Sim! Sim! Existem chamados, vários chamados para as vidas. Cada chamado vem de um jeito. Pode ser um canto de sereia, pode ser sopro forte que sacoleja você, pode ser a morte te olhando no olho. Esse chamado então você tem de responder encarando a morte. Não tirando o olho dos olhos dela, porque se faz isso, ela te engana. Mexe a foice dela sem nem você notar e te leva. Eu vou um dia desviar o olho dela, eu sei. Mas é porque estarei cansado, não desatento. Ela já sabe disso.

Vou continuar pra finalizar essa parte dessas vidas minhas. São várias. O coração, não. Esse é o mesmo. Muda o ritmo de acordo com a música de cada história. Hehehe, as minhas têm trilha sonora, tio João.

Na primeira parte... espera! A primeira parte é antes da primeira. Explico. É que eu avistei uma igreja no caminho, era alguma cidade perto da rodoviária do Tietê, ou já era em São Paulo mesmo. Só sei que eu vi a igreja, era de noite, tava todo mundo cochilando. Foi de relance que eu vi uma luz vazando forte da porta da igreja. Tomei um susto porque a luz bateu em mim com força. Você não entende, tio João. Era luz e eu senti como se ela pudesse mesmo me tocar. Escuta, eu arregalei meus olhos, o ônibus continuava o trajeto, o motorista só de olho na pista. Parei do lado dele. Ele só me olhou, como se entendesse a minha expressão. Ele encostou o ônibus e parou no acostamento. Abriu a porta, tirou um cigarro, acendeu e apontou a direção da igreja pra mim.

- Vai lá! Vou ficar meia-hora aqui. Tamo adiantado.

Ele entendeu o chamado. Eu fui. Coisa mais linda, tio João. Tocava uma valsa dentro da igreja. Tinha um casal dançando no altar. Eu tentava me aproximar deles com o meu semblante maravilhado, e o casal sorria e continuava dançando. Dançava tão bem. Eu andava, andava, mas sempre parecia que eu estava na entrada da igreja e eles lá no altar. A moça sorriu pra mim. Eu conheço aquela moça, pensei comigo. E conheço aquele rapaz também. Eles continuaram sorrindo, a música e a luz foram tomando conta da igreja e acordei na rodoviária do Tietê.

Parece que eu sonhei, né, tio João? Parece mesmo. Eu acordei atarantado, fui pegando as minhas sacolas e caminhando pra porta do ônibus. O motorista, antes de eu descer, segurou no meu braço, tirou uma carteira de cigarro do bolso e me deu. Não sorriu, não disse nada. Só me deu a carteira de cigarro. Desci do ônibus, peguei minhas malas, andei um pouco e sentei num canto pra fumar. Lembrei do casal, da dança comecei a chorar e depois a rir. Eu te digo, tio João, não sei como, mas aquilo era a minha vida acontecendo, sabe? Não sei explicar descrevendo os detalhes do que parece ser uma visão, um sonho apenas. Na minha cabeça tem um verme dentro dela. Às vezes acho que ele entrou ali e fica futucando e produzindo estranhezas pra minha mente. Mas me disseram que ele tá morto já. Deve ter futucado alguma coisa. Mas o casal eu conheço, eu já vi em algum lugar lá na frente. Lá bem pra frente no tempo. Vou achá-los, tio João! Estou aqui em São Paulo. Hoje é dia... um dia desses, um dia daqueles hehehehe...

Observou-se, pelas narrativas, que os pacientes se dispõem a contar seus relatos, não apenas procurando o manejo dos sintomas e um lugar para o seu tratamento, mas também para entender e dar significado às suas histórias, corroborando GAYDOS (2005).

Por conta da impotência e fragilidade dos pacientes, o médico necessita buscar entender

de uma forma global como o paciente enfrenta e vê a vida, por ser um grande sinalizador de como ele vai lidar com a doença (PALLINI et al 2019).

Muitos profissionais da área da saúde, acabam se concentrando na doença em si, e não no paciente que vem à procura de um tratamento. Para Brandão (2017), é necessário o foco em todas as dimensões do paciente, como necessidades, enfermidades, deficiências, assim como no meio em que a pessoa vive.

Ao médico é sempre necessário o aguçamento de todos os sentidos, amplificando-os e a oferta de uma demanda de tempo que seja adequada para a procura do entendimento das dimensões que compõem a identidade de um paciente sob Cuidados Paliativos (CHARON, 2006). A restrição do tempo, que geralmente é extremamente escasso para cada consulta, pode ser um fator limitante para a reprodução desta prática em outros ambulatórios de oncologia, sendo uma limitação do presente estudo. Há que se reivindicar junto aos gestores e órgãos reguladores, tanto em serviços públicos, quanto em privados, a adequação do tempo de consulta para pacientes oncológicos, visando à escuta qualificada e ao atendimento humanizado, integrado e integral ao paciente.

O ambulatório de anamnese ampliada permitiu desvendar, de maneira sutil, os significados e sentidos da vida, das memórias, da doença e das angústias dos pacientes, direcionando os profissionais e estudantes para o olhar ampliado, para além do contexto biológico, potencializando as possibilidades de cuidado humanizado, integral e integrado, centrado na pessoa.

Sugere-se a implementação e seguimento de novos ambulatórios de anamnese ampliada, para que o relacionamento entre médico-paciente seja desenvolvido. Do mesmo modo, é fundamental a atuação de equipes interdisciplinares, que valorizem o aprendizado dos aspectos multidimensionais que envolvem a doença, bem como para desenvolver e potencializar a escuta ativa, para conhecer melhor a necessidade dos seus pacientes, e para que consigam enxergar os pacientes além de sua doença.

Há também que se considerar a presença e participação efetiva de alunos em ambulatórios e nos ambientes de ensino, para estimular habilidades de escuta, empatia, acolhimento e humanização, desde o início da sua vida acadêmica e profissional, bem como recomenda-se a utilização de metodologias inovadoras, construídas a partir do modelo de cuidado centrado na pessoa, para abordagem desta temática.

Considerações finais

O ensino de Cuidados Paliativos para os cursos de graduação em saúde ainda precisa ser fortalecido e adotado efetivamente nas grades curriculares. Para tanto, é imprescindível o olhar para a atualização e sensibilização docente, para que a temática seja considerada de forma transversal, perpassando disciplinas e práticas ao longo dos cursos.

As Diretrizes Curriculares para os cursos da saúde recomendam a adoção de metodologias ativas, que contribuam para a formação crítico-reflexiva do estudante, ao mesmo tempo em que preconizam a humanização da atenção e o olhar integral ao paciente, considerando o ambiente em que vive, sua biografia, e tudo o que pode influenciar no processo saúde-doença.

A importância do projeto “Fábulas para lembrar de mim”, se dá pela excelente oportunidade do aluno compreender a saúde de seu paciente e sua interrelação com o processo de doença. Além disso, pode ser uma alternativa para aprimorar o vínculo entre médico e pacientes, conhecer suas histórias, deixando de lado a sua doença, conhecendo seus estilos, preferências, escolhas pessoais, amizades e desejos.

Dentre os benefícios do ambulatório de Anamnese Ampliada e da coleta das narrativas de vida, pautadas nos princípios dos cuidados paliativos, pode-se observar que as práticas paliativistas emergem para mostrar aos profissionais, que o cuidado às pessoas com doenças que ameaçam a continuidade da vida, deve ser integral. Quer dizer que ele deve ser considerado como um ser humano único, digno, que tem sua história de vida, com experiências vividas e compartilhadas

entre familiares e cuidadores que se refletem, principalmente, nos momentos de dor e angústia, que deve ser respeitado até o fim.

As peças poéticas, caracterizadas como disparadores para o ensino de Cuidados Paliativos podem ser utilizadas por docentes para o desenvolvimento da avaliação multidimensional do paciente, bem como para que o aluno identifique elementos importantes no processo de aceitação e manejo da doença pelo paciente, além de vislumbrar sobre os efeitos do adoecimento nos vários aspectos da vida deste paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARANTES, Ana Claudia Quintana. **A morte é um dia que vale a pena viver: E um excelente motivo para se buscar um novo olhar para a vida**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.
2. AZEVEDO, E. D.; PELICIONI, M. C. F. Práticas integrativas e complementares de desafios para a educação. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 9, n. 3, p. 361-378, 2011.
3. BENJAMIN, Walter. **A arte de contar histórias**. 1. ed. São Paulo: Hedra, 2018.
4. BRANDÃO NETO, Manoel Guedes. **A vivência hospitalar na concepção de pacientes oncológicos: Sentidos nos discursos à luz da análise existencial de Viktor Frankl**. 2017. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.
5. BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução n. 3, de 20 de junho de 2014**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de junho de 2014 – Seção 1 – pp. 8-11.
6. CALDAS, G. H. D. O.; MOREIRA, S. D. N. B. T.; VILAR, M. J. Cuidados paliativos: Uma proposta para o ensino da graduação em Medicina. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 3, p. 269-280, 2018.
7. CARVALHO, Ricardo Tavares; PARSONS, Henrique Afonseca. **Manual de Cuidados Paliativos ANCP**. 2. ed. Academia Nacional de Cuidados Paliativos, 2012.
8. CASTRO, A. A.; TAQUETTE, S. R.; MARQUES, N. I. R. I. Cuidados paliativos: inserção do ensino nas escolas médicas do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, n. 2, p. 1-7, 2021.
9. CHARON, R. What to do with stories: the sciences of narrative medicine. **Can Fam Physician**, v. 53, n. 8, p. 1265-1267, 2007.
10. CHARON, Rita. **Literary Concepts for Medical Readers: Frame, Time, Plot, Desire**. In: Hawkins, A. H.; McEntyre, M. C. (editors). Teaching literature and medicine. New York: Modern Language Association of America; p.29-42, 2000.
11. CHARON, Rita. **Narrative Medicine: Honoring the Stories of Illness**. 1. ed. Oxônia: Oxford University Press, 2008.
12. CHARON, Rita. **O corpo que se conta: Por que a medicina e as histórias precisam uma da outra**. 1. ed. São Paulo: Letra e Voz, 2018.
13. CHARON, Rita; DASGUPTA, Sayantani; HERMAN, Nellie; IRVINE, Craig; MARCUS, Eric R; COLSN, Edgar Rivera; SPENCER, Danielle; SPIEGEL, Maura. **The Principles and Practice of Narrative Medicine**. 1. ed. Oxônia: Oxford University Press, 2016.

14. CRUZ, R. A. D. O.; ARRUDA, A. J. C. G. D.; AGRA, G.; COSTA, M. M. L. *et al.* Reflexões acerca dos cuidados paliativos no contexto da formação em enfermagem. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 10, n. 8, p. 3101-3107, 2016.
15. MAIELLO, Ana Paula Mirarchi Vieira; COELHO, Fernanda Pimentel; MESSIAS, Aline de Almada; D’ALESSANDRO, Maria Perez Soares. **Manual de Cuidados Paliativos**; São Paulo: Hospital SírioLibanês; Ministério da Saúde; 2020.
16. ELSNER, Frank; CENTENO, Carlos; CETTO, Gianluigi; CONNO, Franco De; ELLERSHAW, John; EYCHMULLER, Steffen; FILBET, Marilene; LARKIN, Phil; MASON, Stephen. **Recommendations of the European Association for Palliative Care (EAPC) For the Development of Undergraduate Curricula in Palliative Medicine At European Medical Schools**. 1. ed. European Association for Palliative Care , 2013.
17. FIGUEIREDO, M. D. G. M. C. D. A.; STANO, R. D. C. M. T. O estudo da morte e dos cuidados paliativos: uma experiência didática no currículo de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 2, p. 298–306, 2013.
18. FONSECA, A.; GEOVANINI, F. Cuidados paliativos na formação do profissional da área de saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 1, p. 120-125, 2013.
19. GAYDOS, H. L. Understanding personal narratives: an approach to practice. **Journal of Advanced Nursing**, v. 49, n.3, p. 254-259, 2005.
20. GIUBILEO, Filomena. **Medicina Narrativa como uma metodologia de intervenção clínica-assistencial**. 2020. (Mestrado em Medicina Dentária). Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário. Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2020.
21. GROSSMAN, E.; CARDOSO, M. H. C. D. A. As narrativas em medicina: contribuições à prática clínica e ao ensino médico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 30, n. 1, p. 6-14, 2006.
22. HUNTER, Kathryn Montgomery. **Doctors’ Stories The Narrative Structure of Medical Knowledge**. 1. ed. Nova Jersey: Princeton University Press, 1991.
23. LIMA, V. R. V. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem **Interface - Comunicação, Saúde e Educação**, v. 21, n. 61, p. 421-434, 2017.
24. MATEUS, A. D. F.; CREPALDI, J. B.; MOREIRA, R. D. S.; MOREIRA, M. D.; MARTINS, A. B. A. Cuidados paliativos na formação médica. **Revista Família, Ciclos de vida e Saúde no Contexto Social**, v. 7, n. 4, p. 542-547, 2019.
25. NICHOLS, Bill. **Introdução ao documentário**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2016.
26. OLIVEIRA, Fabíola de Araújo Leite. **Cuidados paliativos para profissionais de saúde atuantes em oncologia**. 2014. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Centro de Ciências Biológicas e das Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa, 2014.
27. QUINTILIANO, K. M. S.; SOARES, F. J. P. Definição de competências em cuidados paliativos na formação do médico generalista. **New Trends in Qualitative Research**, v. 3, n. 1, p. 175-187, 2020.
28. PALLINI, A. C.; OTTATI, F.; CREMASCO, G.; CUNHA, F. Percepções de pacientes oncológicos sobre espiritualidade: um estudo qualitativo. **Revista Psicologia para America Latina**, v. 1, n. 32, p. 169-179, 2019.

29. RADBRUCH, L., et al.. Redefining Palliative Care - A New Consensus-Based Definition. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 60, n. 4, p. 754-764, 2020.
30. RAMOS, E. S. G.; GARCIA, R. R. Curso de atualização docente em cuidados paliativos: o uso de metodologias ativas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. 1-10, 2022.
31. SANTOS, André Filipe Junqueira; FERREIRA, Esther Angélica Luiz; GUIRRO, Ursula Bueno do Prado. **Atlas dos Cuidados Paliativos no Brasil 2019**. Academia Nacional de Cuidados Paliativos, 1. ed. Academia Nacional de Cuidados Paliativos, 2020.
32. TOLEDO, A. P. D.; PRIOLLI, D. G. Cuidados no fim da vida: o ensino médico no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 36, n. 1, p. 109-117, 2012.
33. UFSCAR, Medicina. **Projeto Político Pedagógico do curso de Medicina**. Universidade Federal de São Carlos, 2007.
34. WALDOW, V. R. Reflexões sobre Educação em Enfermagem: ênfase em um ensino centrado no cuidado. **O Mundo da Saúde**, v. 33, n. 2, p. 182-188, 2009.
35. WHO, W. H. O. Planning and implementing palliative care services: a guide for programme managers. WHO, World Health Organization: 2016.

SALA DE AULA INVERTIDA COMO METODOLOGIA FACILITADORA DA APRENDIZAGEM DO EXAME CLÍNICO EM CURSO DE MEDICINA

*Rodrigo de Lemos Soares Patriota
Suélem Barros de Lorena
Taciana Barbosa Duque*

INTRODUÇÃO

A aprendizagem das competências, habilidades e atitudes para o estudante de Medicina é objeto de estudo constante com o escopo de aprimorar técnicas e se afastar do modelo tradicional de ensino, em que o professor é o único detentor do conhecimento e o aluno, passivamente, recebe conteúdos em aulas expositivas. Nesse contexto, as metodologias ativas de aprendizagem (MAA) surgem como um meio de promover a otimização da pedagogia médica, conectada com a contemporaneidade, seus desafios e potencialidades¹.

Um dos modelos que vêm se destacando no processo de ensino-aprendizagem na área da saúde é a Sala de Aula Invertida (SAI), em que ocorre a integração de conteúdos aprendidos fora da sala-de-aula, através de estudo individual com uso de ferramentas textuais e/ou audiovisuais, seguidos de encontros presenciais centrados no estudante, voltados para atividades práticas e compartilhamento de conteúdos².

Apesar de haver algumas teorias sobre o início da metodologia, a que mais se destaca é que tenha surgido com os professores Jonathan Bergmann e Aaron Sams, nos Estados Unidos da América em 2007. Os professores ministravam suas aulas de ciências em escolas de ensino médio e tinham bastante dificuldade com alunos que moravam na zona rural e faltavam aulas com certa frequência. Para solucionar, começaram a gravar vídeos, de modo que os discentes assistiam todo o conteúdo teórico em casa e os momentos presenciais eram dedicados ao esclarecimento de dúvidas e a realização de experimentos práticos³.

No curso de Medicina, a SAI tem demonstrado ser uma metodologia que fornece estratégia valorosa no processo de formação do estudante de medicina, desde os primeiros anos da faculdade até a aprendizagem que envolve a Residência Médica^{4,5}.

Nesse contexto, estudamos a aplicação da metodologia na aprendizagem do Exame Clínico (EC) para o estudante de Medicina, em pesquisa⁶ desenvolvida junto ao Programa de Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), instituição de referência em educação médica por meio de MAA no Nordeste do Brasil. Este capítulo se propõe a compartilhar dados da pesquisa supracitada e fornecer orientações para aqueles que desejam implementar a metodologia em suas práticas docentes.

IMPLANTAÇÃO DA SAI

A aprendizagem do Exame Clínico (EC) é primordial para formação do médico, uma vez que é item da ferramentaria que o profissional precisa utilizar em quase todos os momentos da sua atuação.

O EC envolve a obtenção da história clínica do usuário dos serviços de saúde e necessita que o profissional possua competência para ouvir, fazer perguntas pertinentes, armazenar as respostas e produzir um compilado textual, com sequência lógica e coesa. Em sequência, é realizado o exame físico, que envolve a capacidade de através do toque e do uso de instrumentos, como o estetoscópio, detectar achados normais e alterados que possam, junto com a história clínica, chegar às hipóteses diagnósticas.

Dessa maneira, a aprendizagem do EC envolve, de forma bastante complexa, não somente a aprendizagem de habilidades procedurais, mas também de competências e atitudes que envolvem, por exemplo, a construção de uma boa relação médico-paciente, regada à confiança e respeito para otimização da qualidade das informações.

De modo a atender a complexidade da aprendizagem do EC, a FPS realizou a implantação da SAI em 2019 para os estudantes do primeiro ano da graduação em Medicina. No modelo implantado, os estudantes eram direcionados ao estudo individual com a orientação pedagógica dos tutores, que enviavam materiais escritos e audiovisuais, após cuidadosa curadoria, antes dos encontros presenciais.

No momento presencial, após o estudo dos conteúdos teóricos, o tempo era dedicado para as dúvidas que surgiram no estudo individual e para realização de atividades práticas. Com essa mudança, o espaço dedicado à exposição dos conteúdos foi direcionado em sua plenitude para as atividades práticas dentro do Laboratório de EC, com a utilização de manequins, simulações e dinâmicas.

Após a implantação da nova metodologia, foi realizada avaliação sob o olhar dos tutores que participaram desse processo, assim como investigou-se a percepção e desempenho dos estudantes que vivenciaram a utilização da metodologia SAI.

EXPERIÊNCIA DOCENTE

Na pesquisa supracitada⁶, que foi desenvolvida pelos autores do presente capítulo, foram realizadas entrevistas com dois docentes do laboratório de EC da FPS. O primeiro entrevistado (A) exercia a docência na metodologia anterior à implantação, que era baseada em mini exposições seguidas da prática em exame clínico, conforme o cronograma previsto; enquanto que o segundo entrevistado (B) é o atual docente responsável pelo laboratório em questão. Ambos participaram ativamente da implantação da SAI e não tinham contato prévio com a metodologia do ponto de vista prático, demonstravam experiências com MAA de uma maneira geral.

Os entrevistados relataram que a implantação foi motivada para otimizar o tempo de prática no laboratório, uma vez que seriam descartadas as mini exposições teóricas. Foram construídos novos objetivos de aprendizagem e o laboratório começou a integrar conteúdos teóricos e práticos.

Nesse laboratório, os estudantes recebem previamente materiais para estudo (vídeos, textos e dispositivos) e os encontros presenciais são iniciados sempre com um pré-teste via aplicativo *quizzes*, que tem a finalidade de estimular o raciocínio clínico do estudante e não apenas a sua capacidade de memorização. Após a resolução das questões, os estudantes trabalham suas habilidades práticas.

Para o Entrevistado A:

“no fundamento, a metodologia é muito interessante, porque caso o aluno que se interesse pelo recurso, que estuda em casa, participa ativamente da monitoria, chega no encontro faz o miniteste que avalia seus conhecimentos e vai praticar, para esse o fundamento é muito interessante.”

O entrevistado B relata: *“é uma metodologia de ensino ativa, muito boa. Eu sinto hoje uma satisfação muito grande de estar trabalhando nesse formato.”* Revela ainda:

“Eu acho que é mais instigante, mais estimulante para o professor trabalhar em sala de aula invertida do que no formato tradicional, entendeu? eu acho também que o médico termina sendo mais renovável, assim ele se recicla mais porque você precisa estar vendo que cada encontro... aquele conteúdo pode sofrer umas mudanças, então você é obrigado a atualizar, modificar, alterar...”

Para o docente, observa-se a necessidade de atualizações pedagógicas baseadas em MAA e uso de tecnologias digitais compatíveis com a geração do século XXI⁷. Pois cabe a ele a difícil tarefa de organizar sequencialmente o conteúdo para que o estudante consiga, ao chegar no laboratório prático, aplicar, analisar e avaliar o aprendizado obtido por meio do estudo individual; é possível, ainda, criar novas situações, já que o professor e os estudantes estão inseridos num ambiente de colaboração e interatividade, onde todos são responsáveis pelos resultados das aulas⁸.

No entanto, há de se considerar alguns desafios para os docentes, que estão além da formação na metodologia SAI e habilidades digitais, a exemplo: postura e comprometimento dos estudantes, cultura social em relação ao papel do professor como transmissor do conhecimento, dificuldade dos estudantes em interpretar textos⁹.

EXPERIÊNCIA DOS ESTUDANTES COM SAI

Estudos sobre a performance dos estudantes em diferentes áreas, incluindo educação médica, são ainda conflitantes. Alguns demonstram melhor performance com a SAI quando comparada à utilização de apresentações e exposições, enquanto outros não demonstram diferença, embora nesses, os relatos dos estudantes é que “aprendem melhor” com a SAI¹⁰⁻¹⁵. Sobre a vivência dos estudantes de medicina com essa metodologia em estudos de habilidades, os relatos são também positivos e alguns demonstram diferença na performance^{6,16,17}.

Um dos temas vastamente discutido em educação é sobre como se dá a transferência da aprendizagem, ou seja, como o estudante transfere o que aprendeu durante a sua formação para outras situações, e até mesmo para a prática profissional. Sobre isso, uma postura de aprendizagem mais ativa do estudante, fazendo conexão entre as situações, tem papel fundamental nessa transferência^{18,19}.

Nessa perspectiva, considera-se que a SAI promova maior interação entre os estudantes, atitude mais ativa em relação a sua aprendizagem, com maior disposição de participação e aumento da atenção¹⁹. Para obter essa adesão, é importante que os estudantes compreendam a SAI como uma prática baseada em evidência para favorecer a sua aprendizagem²⁰.

A compreensão e opinião dos estudantes do primeiro ano do curso de medicina sobre a utilização da SAI em laboratório para o estudo do exame clínico foi obtida em estudo realizado na FPS através de formulário estruturado em escala *Likert* de cinco pontos onde os estudantes registraram o grau de concordância sobre assertivas relacionadas à preparação, orientação e adaptação ao método, sobre o estudo e processo de aprendizagem e sobre a utilização do pré-teste⁶.

Os resultados obtidos mostraram a concordância dos estudantes em sentirem-se bem adaptados e que gostavam da metodologia; sentirem-se mais estimulados para estudar, que o estudo prévio contribui para desenvolver a atividade prática e que a metodologia SAI ajuda a fixar o conhecimento. Nesse estudo, pode-se observar também melhor desempenho entre estudantes que realizaram o estudo do exame clínico através da SAI quando comparados com um controle histórico que não utilizaram essa metodologia⁶.

Deve ser dada uma atenção especial à compreensão do estudante sobre o planejamento das metodologias de ensino. Implantar uma metodologia para aprendizagem, requer estimular a mudança de atitude também dos estudantes, sobre todo o processo. A realização de oficinas, discussões, acompanhamento das dificuldades são essenciais para os resultados. A SAI, portanto, pode promover a autonomia no processo de aprendizagem, e vem sendo utilizada com diversas estratégias inovadoras, podendo associar ainda um pré-teste que auxilia o tutor e o estudante na condução das atividades presenciais e no *feedback* sobre as dúvidas²¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diferenças nos resultados encontrados na literatura desafiam para a realização de

novas pesquisas que possam acompanhar o desempenho dos estudantes mais a longo prazo, assim como a diferença de atitude sobre o seu processo de aprendizagem; as potencialidades e fragilidades, na perspectiva dos docentes, precisam ser melhor compreendidas também.

No mais, têm-se que a SAI é uma metodologia ativa de aprendizagem inovadora, indicada principalmente para áreas de conhecimento que necessitem de otimização dos momentos presenciais a serem dedicados ao desenvolvimento de habilidades práticas.

REFERÊNCIAS

1. Gillispie, V. (2016). Using the flipped classroom to bridge the gap to generation Y. *Ochsner Journal*, 16(1), 32–36.
2. Nja, C. O., Orim, R. E., Neji, H. A., Ukwetang, J. O., Uwe, U. E., & Ideba, M. A. (2022). Students' attitude and academic achievement in a flipped classroom. *Heliyon*, 8(1), e08792.
3. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class day* (1st ed.).
4. Uchida, S., Shikino, K., Ishizuka, K., Yamauchi, Y., Yanagita, Y., & Ikusaka, M. (2021). The Flipped Classroom Is Effective for Medical Students to Improve Deep Tendon Re ex Examination Skills : A Mixed-Method Study. *Research Square, PRE-Print*, 1–13.
5. Graham, K. L., Cohen, A., Reynolds, E. E., & Huang, G. C. (2019). Effect of a Flipped Classroom on Knowledge Acquisition and Retention in an Internal Medicine Residency Program. *Journal of Graduate Medical Education*, 11(1), 92–97.
6. Patriota, R. de L. S., Frias, L. G. de, Silton, G. A. F. C., Silva, M. A. da, Duque, T. B., & Lorena, S. B. de. (2022). A sala de aula invertida na aprendizagem do exame clínico. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 46(1).
7. Bottentuit Júnior, B. (2019) Sala de Aula Invertida: Recomendações e Tecnologias Digitais para sua Implementação na Educação. *Renote*, 17(2), 11-21.
8. O método da sala de aula invertida (flipped classroom) / Luís Antônio Schneiders – Lajeado: Ed. da Univates, 2018.
9. Suhr, I. R. F. (2016) Desafios no uso da sala de aula invertida no ensino superior. *R. Transmutare*. 1(1), 4-21.
10. Chen, F., Lui, A. M., & Martinelli, S. M. (2017). A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. *Medical Education*, 51(6), 585–597.
11. Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning and Leading with Technology*, 39(8), 13-17.
12. Talley, C. & Scherer, S. (2013). The enhanced flipped classroom: Increasing academic performance with student-recorded lectures and practice testing in a “flipped” STEM course. *The Journal of Negro Education*. 82(3), 339-347.
13. Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education and Accreditation*, 6(1), 63-71.
14. Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational psychologist*, 41(2), 75-86.

15. Chen F, Luiz A M, Martinelli S M. (2017) A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. *Medical Education*, 51: 585–597.
16. Hu X, Zhang H, Song Y, Wu C, Yang Q, Shi Z, et al. (2019) Implementation of flipped classroom combined with problem-based learning: an approach to promote learning about hyperthyroidism in the endocrinology internship. *BMC Med Educ.*, 19(1):1-8.
17. Cheng X, Lee KKH, Chang EY, Yang X. (2017) The “flipped classroom” approach: stimulating positive learning attitudes and improving mastery of histology among medical students. *Anat Sci Educ.*, 10(4):317-27
18. Goldstone RL, Day SB. (2012) Introduction to “New Conceptualizations of Transfer of Learning”. *Educational psychologist*, 47(3):149–152.
19. Schwartz, D. L., Chase, C. C., Bransford, J. D. (2012) Resisting overzealous transfer: Coordinating previously successful routines with needs for new learning. *Educational Psychologist.*, 47: 204–214.
20. Jakobsen K V, Knetemann M. (2017) Putting Structure to Flipped Classrooms Using Team-Based Learning. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 29(1):177-185.
21. Silva EL, Santos DCM, Lima ACB de, Almeida S L de. (2021) Sala de aula invertida no ensino superior de saúde: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 10(14) : 1-20.

TICs NA EDUCAÇÃO: FERRAMENTA *IMAGEQUEST* PARA O ESTUDO DAS IMAGENS EM CURSO DE MEDICINA.

Bruno Hipólito da Silva
Taciana Barbosa Duque
Victória Guimarães Sianfarani
Adriana Andrade Ribeiro Pessoa Queiroz
Maria Cecília Amorim de Barros

Introdução

A aprendizagem deve ser um processo ativo, no qual os aprendizes ao longo da sua jornada adquirem conhecimentos, habilidades e atitudes por meio da interação com a informação e com o ambiente, por questionamentos e experimentação. Para garantir uma aprendizagem ativa é importante que os estudantes passem de receptores passivos de estímulos externos para aprendizes ativos que possam processar, analisar e fazer uso das informações disponíveis, transferindo e aplicando o conhecimento adquirido em situações futuras. E, como resultado, os professores não são mais vistos como provedores de conhecimento, mas como facilitadores apoiando a aprendizagem autônoma, colaborativa e criativa ^{1,2}.

A tecnologia é uma importante aliada na inovação dos ambientes e propostas educacionais. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação refere-se ao uso de um conjunto de recursos tecnológicos, processos e estratégias para aprimorar as experiências de aprendizagem nos mais diversos cenários ^{3,4}. O uso das TICs dentro de uma proposta educacional bem planejada pode levar ao incremento do engajamento acadêmico do estudante. A tecnologia isoladamente não irá substituir um ensino deficitário, mas, considera-se que possa ampliar um ensino de alta qualidade ^{4,5}.

As abordagens de aplicação das tecnologias educacionais evoluíram desde os primeiros usos de ferramentas de ensino e expandiu rapidamente nos últimos anos para incluir tecnologias e abordagens como ambientes virtuais de aprendizagem, tecnologias móveis, realidades virtuais e aumentadas, simulações e ambientes imersivos, aprendizado colaborativo, redes sociais, webQuest, computação em nuvem, sala de aula invertida e muito mais ^{4,5}.

Nos últimos anos, o uso da internet se desenvolveu e se tornou uma das formas mais comuns de comunicação mediada por computador na sociedade contemporânea, e o impacto das aplicações na *web* é muito maior do que a maioria de nós poderia ter previsto. Atualmente, essas ferramentas digitais são amplamente utilizadas pelo público em geral para diversos fins, incluindo a informação e educação. Grande parte desses usuários são adolescentes, sendo a maioria estudantes que recorrem a elas pelas facilidades e vantagens que oferecem ^{6,7}.

O uso da internet como ferramenta educacional pode levar ao aumento do engajamento e retenção dos alunos, pois ao contrário das abordagens tradicionais, as tecnologias interativas que utilizam a internet têm o potencial de contribuir com o desenvolvimento de uma aprendizagem autodirigida de modo que estudantes passivos, desinteressados ou até mesmo entediados compartilhem ideias e expressem suas opiniões de forma muito confortável. Dessa forma, essas ferramentas on-line podem motivar e incentivá-los a investir tempo e energia na interação com outras pessoas em várias atividades educacionais ^{8,9}.

Diante disso, o uso de novas tecnologias oferece oportunidades para os educadores envolverem os estudantes ativamente no processo de aprendizagem bem como incentivá-los

a refletirem sobre a construção do seu conhecimento usando atividades significativas como as webquests.¹¹

A webquest foi originalmente desenvolvida por Bernie Dodge da *San Diego State University* em 1995 e tem sido usada desde então em muitas áreas temáticas e em todos os níveis. Dodge definiu uma webquest como “uma atividade orientada para a investigação na qual algumas ou todas as informações com as quais os estudantes interagem vêm de recursos da internet, opcionalmente complementadas com videoconferência.” Em outras palavras, uma webquest é uma unidade contextual de estudo na qual a maioria ou todas as informações para o contexto que está sendo explorado e avaliado vêm da Internet.^{12,13}

Para que esse tipo de pesquisa baseada na web seja eficiente e útil, ela deve conter, no mínimo, as seguintes facetas, conforme descrito por Dodge: (1) uma introdução que forneça algumas informações básicas sobre o tópico; (2) uma tarefa que é interessante e realizável; (3) informações sobre como concluir a tarefa, passo a passo; (4) recursos como sites, conferências online, bancos de dados e livros online, e outros documentos disponíveis em sala de aula; (5) algumas orientações sobre como organizar as informações adquiridas; e (6) uma conclusão que lembre a quem está estudando sobre o que aprenderam e os encoraja a continuar aprendendo por conta própria.¹²⁻¹⁴

A ferramenta *ImageQuest*

A fim de ampliar as possibilidades da webquest para explorar múltiplas perspectivas na investigação de imagens e problemas reais, fez-se necessário realizar adaptações na sua estrutura metodológica de modo que possibilitasse sua integração ao ensino das ciências¹⁵.

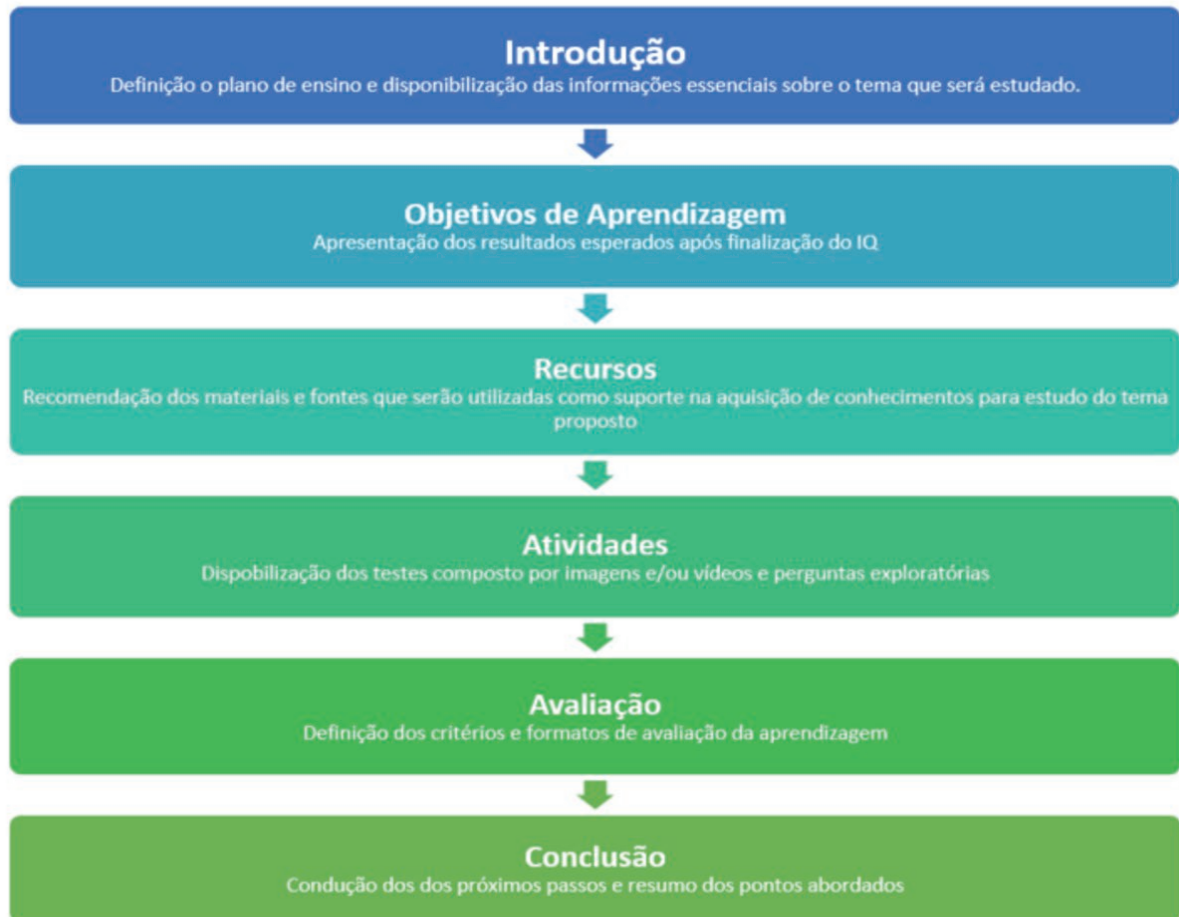
Na educação as imagens têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem devido a sua capacidade de mobilizar sentidos e emoções. Visto que as imagens são um recurso importante para as atividades de ensino e pesquisa uma vez que uma das formas básicas de aquisição de conhecimento é por meio da investigação dos detalhes nelas contidos. Além de estimular a concentração, aumentam a receptividade, favorecem o desenvolvimento pedagógico, ativam o raciocínio e aprimoram o domínio cognitivo. Na educação médica não é diferente, as imagens são utilizadas para demonstrar estruturas, patologias ou funcionalidades do corpo humano possíveis de serem mapeadas com as tecnologias existentes¹⁶⁻²².

Para interpretar uma imagem, usamos a informação a partir da experiência e da memória para criar uma representação do real. O que à primeira vista parece ser uma simples leitura de imagens, é, na verdade, um estímulo complexo de raciocínio que leva um médico a apropriar-se do problema do paciente. Isso gera expectativas e previsões quanto ao raciocínio clínico. A leitura de imagens também exige novas competências e embora a imagem nos convide à uma postura passiva, sua mensagem carrega um grau de subjetividade que dá margem para múltiplas interpretações¹⁴⁻¹⁷.

Diante deste contexto, foi desenvolvida uma ferramenta que agrega a metodologia do WebQuest e o estudo de imagens de maneira dinâmica e interativa, denominado de *ImageQuest*¹⁵.

O *ImageQuest*, junção do nome *Image* com WebQuest, tem como principal finalidade, como o próprio nome já sugere, promover recursos capazes de potencializar e aprimorar o estudo das imagens de modo que o estudante assuma o papel ativo no processo de aprendizagem.

Estrutura do ImageQuest



A experiência do *ImageQuest* (IQ) no laboratório de estudo das imagens na Faculdade Pernambucana de Saúde

No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a graduação em medicina orientam para a utilização das TICs nos projetos pedagógicos dos cursos²³. A utilização da tecnologia, entretanto, não deve ser isolada, mas integrando-se à proposta educacional^{24,25}.

A interpretação das imagens, sejam em estudos histopatológicos, sejam nas mais variadas técnicas de exames complementares como ultrassom, exames radiológicos simples, tomografias, ressonância magnética, entre tantos outros, está inserida na matriz curricular dos cursos de medicina.

A utilização do IQ no curso de medicina da FPS, substituiu a utilização de exposições associada a visualização de imagens e buscou a aprendizagem ativa com estudo integrado das imagens com áreas clínicas, estimulando a aprendizagem autodirigida, a reflexão e a utilização de recursos tecnológicos com fins educacionais desde o primeiro período do curso. O ambiente do laboratório para estudo das imagens é equipado com várias ferramentas tecnológicas, como computadores individuais e acesso à internet^{26,27}.

Etapas do IQ para o estudo das imagens:

1. É disponibilizado o texto de abertura sobre o tema que será estudado, bem como os objetivos de aprendizagem, o que espera ser alcançado com o estudo planejado.
2. São apresentados aos estudantes os materiais para estudo prévio, os quais irão servir de suporte para aquisição do conhecimento, as fontes para estudo de preferência devem estar

disponíveis na internet.

As etapas 1 e 2 antecedem o momento presencial no laboratório de imagem

3. Parte central do IQ que só fica disponível ao estudante no momento de início da atividade presencial do laboratório de imagem. Essa etapa, chamada de atividade, é construída previamente pelo docente e é composta por imagens variadas de acordo com os objetivos de aprendizagem e perguntas exploratórias associadas às imagens e/ou vídeos que devem guiar os estudantes a destacarem o mais importante nas imagens de forma clara e a aplicação daquele conhecimento. É de critério do docente a quantidade de imagens e questões que serão utilizadas para que atendam sua estratégia pedagógica. Além disso, as perguntas podem oferecer justificativas, garantindo um *feedback* para os estudantes²⁷. A dinâmica é realizada em laboratório onde cada estudante tem a sua base de estudo com mesa e computador para acessar o IQ. Essa etapa é supervisionada pelo docente e monitores.
4. A atividade presencial tem no máximo 2 horas de duração e ao final é deixado um período para discussão, dúvidas e feedback sobre a atividade.

A implantação do IQ foi analisada em estudo realizado com os estudantes de medicina, que referiram ter recebido orientações de como utilizar a ferramenta, porém relataram alguma dificuldade com a sua funcionalidade, por se tratar de um novo software, torna-se natural a existência de algumas dessas dificuldades. Nessa análise também, apesar de ainda não haver consenso acerca da adaptação à ferramenta, foi identificado pelos estudantes maior facilidade em interpretar as imagens após a implementação do IQ²⁷.

Na análise do desempenho, procurou-se comparar as médias dos estudantes de cada período com um controle histórico imediatamente anterior à implantação do IQ. Os resultados sugeriram o benefício do estudo das imagens com TICs, principalmente após o período inicial de adaptação, uma vez que a diferença, com maiores médias entre os estudantes que utilizaram a nova ferramenta, foi identificada no segundo ano de uso do IQ²⁷.

Muitos estudos também apontam para os benefícios da utilização das TICs na educação. Em uma análise inicial, pode-se observar esses benefícios na experiência aqui relatada no laboratório de imagens em curso de medicina. O uso da tecnologia para fins de estudo é um processo de adaptação contínuo e progressivo e deve ser compreendido e facilitado por quem desenvolve as ferramentas, por quem acompanha e introduz a atividade e pelo próprio estudante.

Conclusão

O estudo das imagens no curso de medicina integrando aspectos histopatológicos, exames de imagem e aplicação clínica já traz no planejamento a ideia de inovação, evitando-se o estudo compartimentalizado. Além disso, buscar estratégias que coloquem o estudante no centro desse processo sempre foi um desafio. O IQ baseado, na WebQuest, incorporou a funcionalidade do uso das imagens, que são analisadas durante as atividades presenciais, após planejamento e estudo prévio. O estudante durante a atividade necessita percorrer por todas as imagens, analisando e respondendo ao que é solicitado. Algumas dificuldades foram apontadas, importantes de serem verificadas, mas, observou-se o reconhecimento pelos estudantes que a aprendizagem foi facilitada havendo ainda melhor desempenho dos estudantes com mais experiência no IQ quando comparados a um controle histórico sem a utilização dessa ferramenta.

A experiência com o curso de medicina aqui relatada aponta para a potencialidade da ferramenta *ImageQuest* em apoiar ações pedagógicas em outros cenários educacionais.

REFERÊNCIAS

1. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.[Recurso eletrônico] /Organizadores, Lilian Bacich, José Moran-Porto Alegre:Penso,2018.e-PUB.
2. Goldstone RL, Day SB. Introduction to “New Conceptualizations of Transfer of Learning”. *Educational Psychologist*. 2012; 47(3):149–152.
3. Lobo ASM, Maia LCG.O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior.*Caderno de Geografia*. 2015, 25(44):16-26.
4. Garcia, L. G., Alves, E. J., Moser, A., Lopes, L. F., Kolbe Jr, A., dos Santos Garcia, M. S., ... & Silva, M. A. (2021). Uso das tecnologias digitais como suporte para a aprendizagem na era da educação e indústria 2021 4.0-vol. 1. Portal de Livros da Editora, 1(4), 290-290.
5. OECD (2020), *A Caminho da Era Digital no Brasil*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/45a84b29-pt>.
6. Araújo JH, Silva, MG da, Coutinho DJG. O uso da internet na prática pedagógica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2021; 7(9): 1535-1549.
7. Serjl M J, Cunha G. A relação entre o indivíduo pós-moderno, o consumo e a internet das coisas. *R. Tecnol. Soc.*2020; 16(39):41-56.
8. Tavares, V. D. S., & Melo, R. B. D. (2019). Possibilities for formal and informal learning in the digital era: what does the digital native youth think?. *Psicologia Escolar e Educacional*, 23. [Acesso em 16 de out 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/6kRNTdkSLd-D5PkcJLhLkWrh/?lang=en&format=pdf>
9. GARCIA, P. S. (2010). A Internet como nova mídia na educação, 1997.[Acesso em 16 de out 2022].Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EAD/NOVAMIDIA.PDF
10. Boito P, Kripka R M L, Ferrareze E C.Ensino remoto de matrizes: o uso da WebQuest como recurso digital para propiciar a aprendizagem significativa. *Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics*. 2021;8(1). [Acesso em 16 de out 2022]. Disponível em: <https://proceedings.sbmac.org.br/sbmac/article/view/3671/3700>
11. Bacich, L. (2020). WebQuest: como organizar uma atividade significativa de pesquisa.[Acesso em 17 out 2022]. Disponível em: <https://lilianbacich.com/2020/03/22/webquest-como-organizar-uma-atividade-significativa-de-pesquisa>
12. Dodge B. What is a WebQuest? [Internet]. San Diego State University: Webquest.org; [Acesso em 16 out 2022]. Disponível em: <http://webquest.org/index.php>.
13. Dodge B. Some Thoughts About WebQuests [Internet]. 2005 [Acesso em 16 de out 2022]. Disponível em: https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/WebQuests.pdf
14. Ribeiro EN,Lima FJd. Estudo da Comunicabilidade das Imagens: Contribuições para o processo de ensino-aprendizagem na escola inclusiva. *Revista Brasileira de Tradução Visual (RBTV) UFPE* [Internet]. 2010 Acesso em 06/04/2015; 3. Disponível em: <http://www.rbtv.associadosdainclusao.com.br/index.php/principal/article/view/46/55>.
15. Silva, Bruno Hipólito. “Desenvolvimento de WebQuests Como Estratégia de Aprendizagem No Laboratório de Imagem em um Curso de Medicina do Recife”. [Dissertação Mestrado] Recife: Faculdade Pernambucana de Saúde; 2015.
16. Nova C. Imagem e Educação: Rastreamento Possibilidades. Salvador: Editora da UNEB; 2003.

17. Carneiro MHdS. As imagens no livro didático. Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências. Águas de Lindóia: Atas; 1997. p. 366-73.
18. AUMONT J. A Imagem. Campinas, SP: Papirus; 2000.
19. Kassirer JP. Images in clinical medicine. The New England Journal of Medicine. 1992;326(12):829-39.
20. Lauand LdSL, Junior EBdS, Andrade BJ, Sprovieri SRS. Contribuição da interpretação da radiografia simples de tórax na sala de emergência Santa Casa São Paulo Arq Med Hosp Fac Cienc Med [Internet]. 2008 Acesso em 13 jun 2014; 53(2):64-76. Disponível em: http://www.fcmscsp.edu.br/files/vlm53n2_7.pdf.
21. Carrare APGD, Amaral LH, Moura LARd. Imagens médicas digitais — preservação, ensino e pesquisa. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo [Internet]. 2008; 53:58-63.
22. Krupinski EA. The Importance of Perception Research in Medical Imaging Radiation Medicine [Internet]. 2000 23 mar 2015; 18:329–34. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download>
23. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de medicina. Brasília: MEC, 2014.
24. Moran JM. “Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias”. In: Moran J. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica: Papirus; P.27-9; 2013.
25. Watson L, Teresa G, Odle BA. Patient Safety and Quality in Medical Imaging: The Radiologic Technologist’s Role American Society of Radiologic Technologists Albuquerque. 2015.
26. Bezerra P, Souza A, Lício A, Pereira C, Melo E, Lins E, et al. Manual do Estudante: Laboratórios. In: Saúde FPS editor. Recife; 2021.
27. Sianfarani VC, Queiroz AARP, Barros MCA. TICs na educação: avaliação da utilização da ferramenta imagequest em laboratório de imagens do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde [Trabalho de conclusão de curso]. Recife: Faculdade Pernambucana de Saúde; 2020.

SIMULAÇÃO EM SAÚDE

*Arnaldo Aires Peixoto Junior
Lennon Soares Mesquita Cavalcante de Vasconcelos
Caio César Otoni Espíndola Rocha
Raquel Autran Coelho Peixoto*

1. Definição, Histórico e competências

A simulação busca imitar situações reais, porém em um ambiente artificialmente criado, com finalidade de aprender e praticar habilidades psicomotoras e de comunicação. Além disso, ela permite avaliar conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para o exercício satisfatório de determinada função (SCALABRINI NETO et al, 2017).

No caso do Ensino na Saúde, o uso desta estratégia permite tornar o indivíduo previamente sem conhecimento e sem competências, em um profissional com conhecimento e competências para o atendimento satisfatório de problemas relacionados à saúde.

Em dias atuais, onde se preza pela segurança do paciente e do aprendiz, o uso da simulação tem sido cada vez mais inserido como estratégia de ensino profissional. No ensino com simulação na saúde é possível o uso de manequins simples para o treinamento de habilidades motoras e para a realização de procedimentos, até o emprego de manequins automatizados ou pacientes padronizadas (atores) para o desenvolvimento de habilidades em situações complexas que envolvam o domínio cognitivo e afetivo, o comportamento humanístico, a habilidade para o trabalho com equipe multiprofissional e atitudes frente a questões de conflito ético (PEIXOTO JUNIOR et al, 2018).

Historicamente, há vários registros do uso de simulação no ensino. Entretanto, o seu uso para treinamento em situações que simulam mais próximo a realidade vem da década de 1920, com o desenvolvimento e uso de simulador de voo para formação de pilotos. Estes foram utilizados inclusive para o treinamento de pilotos na Segunda Guerra Mundial e atualmente já fazem parte de um percentual importante na formação de pilotos para voos comerciais (QUILICI et al., 2012).

Na área da saúde, há relatos antigos do uso de simuladores para o ensino de parto como o manequim de parto, criado por Mme Coudray, ainda no Séc. XVII, atualmente em exposição no Museu Flaubert da História da Medicina (CHU – Hôpitaux de Rouen). A evolução tecnológica permitiu a melhora dos materiais e o uso de recursos computacionais para aumentar o realismo e a interação entre os simuladores e o aprendiz (MARTINS et al, 2012).

A simulação permite o treinamento de várias competências. Torna possível o treinamento seguro de habilidades técnicas psicomotoras, habilidades de comunicação, raciocínio clínico, análise crítica de situações, trabalho em equipe, liderança, resolução de problemas, tomada de decisão e a capacidade atitudinal.

A estratégia do ensino com uso de simulação é portanto uma metodologia ativa de ensino aprendizagem, a qual prevê o acesso a material prévio para o estudo, a participação ativa do aluno durante todo o processo, inclusive na construção do conhecimento em uma fase reflexiva após a aplicação da simulação. Esta permite a aplicação de um raciocínio crítico, com o uso de uma cenário ou de manequins que simulam situações o mais próximo possível da realidade e a construção de uma aprendizagem significativa que integra teoria e prática, com capacidade de estimular a educação cognitiva e comportamental (MOREIRA, 2005).

Quanto às oportunidades de aprendizagem, o quadro abaixo mostra algumas habilidades que podem ser trabalhadas (quadro 1).

Quadro 1. Habilidades a serem trabalhadas através do ensino com simulação.

Comunicação	Procedimentos
Comunicação de más notícias Atendimento de pacientes difíceis Apresentação de casos clínicos Educação de pacientes e da equipe	Coleta e registro de anamnese Exame físico Procedimentos técnicos e de segurança Reanimação cardiopulmonar Uso de prontuário e documentos
Atitudes	Organização de ambiente e processo de trabalho Liderança e trabalho em equipe Auto aprendizagem
Obtenção de consentimento informado Confidencialidade Profissionalismo Código de conduta Gestão de recursos em saúde	

Fonte: elaborado pelos autores.

A amplitude do uso da simulação para o ensino na saúde, permite a sua versatilidade para o ensino de alunos da graduação em medicina e de várias outras áreas da saúde, ao longo de todo o curso, desde o primeiro semestre, inserido de forma integrada ao currículo, com o treinamento de habilidades básicas, até os últimos semestres, onde é possível trabalhar cenários mais complexos que envolvem a integração do conhecimento, o profissionalismo, atuação em equipe, o humanismo e a ética profissional.

Pode ser utilizado também no ensino de pós-graduandos, como na residência médica e multiprofissional, onde habilidades mais refinadas são necessárias, buscando a excelência e a gestão da prática segura do atendimento em saúde.

Outra potencialidade é o seu uso para a educação continuada de profissionais da saúde, com treinamento para a busca da excelência e da segurança dos processos de trabalho, o qual pode ser simulado tanto em laboratórios de simulação realística ou através da simulação em ambiente real como ambulatórios, enfermarias, setor de emergência, unidades de terapia intensiva e até no próprio centro cirúrgico (McCOY et al, 2011).

Toda esta versatilidade implica no uso de várias tecnologias e técnicas diferentes, que buscam ampliar o realismo e adaptar-se ao tipo de habilidade a ser ensinada e aprendida.

2. Classificação e Tecnologias

O ensino por simulação em saúde pode ser classificado quanto ao tipo, baseado no uso de tecnologias e técnicas utilizadas (ABEM, 2021). As mais aplicadas são:

1) **Simulação clínica para treinamento de habilidades:** realizada para treinamento de competências psicomotoras (simulador de membro superior para treinamento de punção venosa ou gasometria arterial) e/ou cognitivas (simulador de tórax para treinamento de manobras de reanimação e organizar o atendimento);

2) **Simulação clínica com o uso de simuladores de pacientes:** simulação com uso de casos clínicos e de simuladores de pacientes (manequins) de baixa, média e de alta tecnologia (capacidade de interação programada, com resposta a sinais vitais as manobras realizadas) para treinamento de tomadas de decisões, habilidades técnicas e interação em equipe multidisciplinar;

3) **Simulação clínica com paciente simulado:** utilizada para o treinamento de empatia por meio de *Role-Play* em que alunos participam dos cenários clínicos exercendo diferentes funções (observador, paciente ou profissional da saúde), ou utilizada também para o treinamento de abordagem clínica com uso de pacientes padronizados (atores orientados/treinados através do uso de *scripts* de situações clínicas);

4) **Simulação híbrida:** realizada com o uso de paciente padronizado, o qual permite a interação com o aprendiz, associado ao uso de simuladores, os quais torna possível a realização segura de procedimentos com aplicação de tecnologias com objetivo de aumentar o realismo. Esta estratégia tem como vantagem também tornar o ensino com simulação mais acessível frente aos valores elevados dos simuladores de pacientes de alta fidelidade;

5) **Prática deliberada em ciclos rápidos (PDCR):** abordagem clínica bem direcionada e guiada buscando atingir determinadas competências;

6) **Simulação virtual:** realizada através de cenários apresentados através navegação em telas de computadores ou óculos de realidade virtual em 3 dimensões e *softwares* desenvolvidos para simular cenários e o atendimento de pacientes virtuais;

7) **Simulação *in situ*:** realizada em ambiente real de trabalho, com equipe de profissionais do próprio setor e que rotineiramente estão envolvidos no atendimento de pacientes. Utiliza manequins ou paciente padronizado, buscando aumentar a fidelidade da simulação e tem como objetivo atingir uma maior agilidade, segurança e excelência no processo de trabalho; e

8) **Telessimulação:** estratégia utilizada para serviços que são de difícil acesso, possibilitando a interação entre o aprendiz e um paciente padronizado, através do uso de internet, de computador e de softwares de conferência, com objetivo de ampliar a acessibilidade.

Para a realização dos vários tipos de simulação listados acima, pode-se utilizar simuladores que diferem quanto à tecnologia e quanto a sua capacidade de interagir com o aprendiz. No quadro 2 estão listados os tipos de simuladores, baseados na sua proximidade com o realismo e sua interação.

Quadro 2. Tipo de simuladores e suas aplicações.

Tipo de simuladores	Características
Baixa Fidelidade	<ul style="list-style-type: none"> - Não interagem com o cenário, - Utilizados para práticas específicas - Geralmente para procedimentos direcionados
Média Fidelidade	<ul style="list-style-type: none"> - Permitem ausculta cardíaca/respiratória - Monitorização de traçados
Alta Fidelidade	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilitam alto grau de realismo - Interação para tomada de decisões clínicas - Intervenções em tempo real - Dispõe de software e manequins - Salas de controle com observadores e programadores - Modificações de respostas em tempo real

Fonte: elaborada pelos autores.

A fidelidade (física, ambiental e psicológica), além da complexidade (tecnologia e caso simulado), permite que a simulação em saúde possibilite a vivência de experiências que poderão ser enfrentadas durante a vida profissional, sem a exposição aos riscos de situações reais (ABEM, 2021).

Importante entender que a tecnologia e a fidelidade dos cenários devem ser ajustadas ao

objetivo do treinamento, não havendo, muitas vezes, a necessidade do uso de simuladores de alta fidelidade para o treinamento de habilidades psicomotoras simples como a realização de suturas ou a punção venosa. Do contrário, os custos podem chegar a inviabilizar o aproveitamento das técnicas de ensino com simulação realística.

3. Construção de cenários e pacientes padronizados

Nos últimos anos, a educação médica vem passando por mudanças pedagógicas importantes, sendo cada vez mais frequentes nas faculdades as metodologias ativas de educação. Dentre estas, a simulação apresenta grande relevância, tendo em vista sua forma de aprendizagem experimental e sua capacidade de fornecer *feedback* imediato, sendo, assim, eficiente em identificar lacunas de conhecimento e reduzir possíveis erros que poderiam ocorrer durante a prática (KALANITI & CAMPBELL, 2015).

3.1 Cenários de simulação

Para realização efetiva de simulações, faz-se necessária a construção adequada do cenário. A elaboração deste deve iniciar após a determinação do contexto e objetivos de aprendizagem propostos aos alunos. Idealmente, deve-se pensar na simulação possuindo três fases (início, meio e fim), e, dentro de cada uma, deve-se imaginar os resultados, o ambiente, as ações esperadas dos alunos e os gatilhos para mudança de cada uma das etapas (BAMBINI, 2016).

Desta forma, a construção da conjuntura retromencionada necessita ser realística, correlacionando-se com a prática clínica, possibilitando, assim, a imersão do estudante durante a realização da simulação (COGO et al, 2019). A fidelidade na criação do cenário é demasiadamente relevante, pois evidências mostram que a psicológica (aquela que está relacionada com a clareza do objetivo de aprendizagem e os desafios propostos no cenário) está intimamente ligada a melhores resultados em consolidação de conhecimento (PINTO de MELO, 2018).

Portanto, a construção de um cenário adequado requer alguns pontos: I) Abordar tema relevante para o aluno; II) Resolução baseada em evidências científicas; III) Possuir dados necessários para resolver o problema; IV) Fácil montagem; e V) Fácil compreensão dos alunos. (SILVA, SILVA & BELIAN, 2020). Frequentemente, estes cenários são de alta fidelidade, com utilização de manequins e/ou pacientes padronizados (BAMBINI, 2016).

3.2 Pacientes padronizados

A utilização de pacientes padronizados durante as simulações vem se mostrando eficaz no ensino em saúde, pois, geralmente, são atores treinados para realizar o papel de um paciente (GÓES et al, 2017). Destaca-se que existe diferença entre paciente simulado e paciente padronizado, pois o primeiro diz respeito a uma pessoa que foi treinada para retratar um paciente específico, já o segundo é aquele que foi cuidadosamente treinado para descrever suas queixas de forma padronizada e invariável (BARROWS et al, 1993).

Desse modo, há diferentes tipos de paciente padronizados, sendo possível que cada um seja mais útil a depender da prática que se deseja realizar. Eles podem receber apenas um breve esboço, tornando a interação com o aluno discreta, assim como podem ser também extensivamente treinados para simulações que demandem mais especificidades durante sua realização (CLELAND, ABE & RETHANS, 2009).

O emprego de pacientes padronizados apresenta diversas vantagens como: I) Redução do temor por parte dos alunos em causar danos a um paciente real; II) Os estudantes ficam confortáveis; e III) Por vezes há fornecimento de *feedback* por parte dos pacientes padronizados (SAXENA et al, 2021). Sendo assim, percebe-se que a utilização dos pacientes padronizados é vantajosa à prática de simulações.

4. Checklist, feedback e debriefing

4.1 Construção de checklists

Os *checklists* representam listas de ações ou itens específicos a serem executados pelo aprendiz, que possam ser diretamente observáveis. Têm como objetivo fornecer um parâmetro objetivo do que é esperado que seja realizado. Um bom instrumento de avaliação deve ser viável, ter alta confiabilidade entre avaliadores e ser capaz de discriminar diferentes níveis de aprendizagem (KUUSKNE, 2017). É importante que a escolha dos itens do *checklist* tenha o embasamento em protocolos e consensos para que não haja dúvidas sobre suas escolhas. Isso também irá facilitar a ponderação de cada tópico e de seus itens de avaliação.

Os *checklists* são em sua maioria binários, ou seja, do tipo suficiente/insuficiente, realizou (sim/não), entre outros. Mas também observaram escalas do tipo Likert, por exemplo, com gradação entre 1 e 4. O modelo binário demonstra maior confiabilidade entre examinadores e é mais fácil de ser reproduzido. No entanto, traz uma diferenciação menor entre os participantes e capta com menor precisão diferentes níveis de habilidades e competências. Para utilizar a escala para auxiliar no feedback, modelos com mais itens de gradação podem ser mais apropriados. No entanto, isso não é uma regra universal e o professor/facilitador deve ponderar riscos/ benefícios e sempre reavaliar se sua escolha tem alcançado seus objetivos.

Os *checklists* são listas de verificação que devem ser rigorosas e metodicamente cumpridas para que um procedimento se desenvolva com o máximo de segurança e qualidade (SANTOS, 2011). A estruturação dos procedimentos em várias etapas, que viabiliza a oportunidade de simular cada uma das tarefas isoladamente, pode representar uma vantagem para a aquisição de habilidades clínicas e cirúrgicas.

4.2 Feedback

O *feedback* permite regular o processo de ensino-aprendizagem, fornecendo informações para que o estudante perceba o quão distante, ou próximo, está dos objetivos almejados. Essas informações são valiosas na medida em que fornecem um estímulo para a mudança de comportamento e aquisição de novas competências (ENDE, 1983; BIENSTOCK et al, 2007). Sua aplicação em simulação é ampla, podendo ser realizada por pacientes padronizados (BOKKEN et al, 2009), pares (estudantes ou profissionais no mesmo nível) (CUSHING et al, 2011), professores/ instrutores, gestores, entre outros.

O *feedback* que ocorre durante a simulação tem sido chamado de Feedback Focal e Corretivo, tendo sido usado na sua maior parte para treino de habilidades ou para correção das habilidades de comunicação e atitudes (KIM et al, 2017).

Para prover *feedback* efetivo, o preceptor deve apresentar conhecimento sobre as técnicas de *feedback* e sobre o procedimento que será observado. O conteúdo do *feedback* deverá ser estruturado a partir de um padrão de desempenho esperado (VELOSKI et al, 2006) Para garantir a efetividade do *feedback*, deve haver ambiente acolhedor e privativo, além de comunicação respeitosa, clara e objetiva (BIENSTOCK et al, 2007, BORGES et al, 2014).

O ideal é que o *feedback* aconteça o mais próximo possível da demonstração realizada, evitando que detalhes importantes da observação sejam perdidos. Deve-se começar solicitando uma autoavaliação do aluno. Os comentários do facilitador devem ser descritivos e específicos, restritos ao que foi observado naquela situação, evitando julgamentos e comentários dirigidos à personalidade do residente.

Para que o aluno possa aprender a partir do *feedback*, este deve ser fornecido de forma construtiva e positiva. Quando existem vários pontos negativos, recomenda-se focar no ponto mais importante a ser corrigido. O aluno deve ser levado a refletir criticamente sobre o seu desempenho e elaborar um plano de melhoria da sua prática (HENDERSON et al, 2005). Modelos de *feedback*

utilizando o vídeo podem ser aplicados, caso acrescentem informação. Caso se opte por utilizá-lo, deve-se ter em mente que essa estratégia demanda tempo e tecnologia de qualidade, e que muitas vezes desvia a atenção do *feedback*.

Há boas estratégias descritas para a realização do *feedback*, como as Regras de Pendleton (PENDLETON, 1984) e a Técnica do “sanduíche” (LUCAS & STALLWORTH, 2003). Independentemente da técnica utilizada, a estrutura de um encontro de *feedback* inclui quatro componentes: (1) a autoavaliação do residente, (2) a avaliação do preceptor, (3) o plano de ação e (4) o resumo do encontro. (ROCHA et al, 2020) A validade do processo de *feedback* inicia-se na qualidade das observações feitas. A preparação dos docentes é essencial (SALERNO et al, 2002; DOBBIE & TYSINGER, 2005).

O real impacto do *feedback* é de difícil mensuração, principalmente devido a inúmeras variações que podem ocorrer dentro do contexto em que ele é aplicado. Estudos mostram que a utilização do *feedback* pode melhorar o desempenho de habilidades clínicas de forma geral (VELOSKI et al, 2006; HENDERSON et al, 2005; AMARAL et al, 2007).

Os professores e preceptores que sabem fornecer *feedback* de maneira eficaz têm sido valorizados por residentes e estudantes de Medicina (SCHEERENS, 1991; SCHULTZ et al, 2004). Estudantes geralmente se queixam de não receber devolutiva com frequência e sugerem que ela deveria ser realizada COM eles e não PARA eles (URQUHART et al, 2014).

Para que ocorra aprendizagem efetiva, é necessário que o *feedback* desenvolva no aprendiz a capacidade de autoavaliação e autorregulação do próprio aprendizado (ENDE, 1983). Os estudantes devem ser gradativamente conscientizados sobre o seu nível de competência e estimulados a buscar seu aprimoramento, processos essenciais ao desenvolvimento da prática reflexiva (ROCHA et al, 2020).

4.3 Debriefing

Debriefing é uma forma de prática reflexiva, que promove avaliação de atitudes no processo de educação continuada. O *debriefing* fornece um fórum para que os alunos possam refletir sobre a ação, identificar lacunas de desempenho, discutir áreas para melhoria, e consolidar conhecimentos e habilidades para que esta possa ser aplicada na prática real no intuito de melhorar cuidados de saúde e resultados do paciente (CHENG et al, 2014; COOK et al, 2013; DIECKMANN et al, 2009).

Os termos “*debriefing*” e “*feedback*” são frequentemente usados como sinônimos em simulação de saúde. No entanto, existem distinções entre os dois construtos. O *feedback* é definido como informação sobre o desempenho fornecido aos participantes da simulação com a intenção de modificar o comportamento para melhorar o desempenho futuro. Em contraste, o *debriefing* é definido como uma discussão ou conversa interativa, multi/bidirecional e reflexiva. O *debriefing* também envolve algum nível de facilitação ou orientação (por um facilitador ou pelos alunos) para auxiliar o processo reflexivo (CHENG et al, 2014; FANNING & GABA, 2007; EPPICH et al, 2015; VOYER & HATALA, 2015; EPPICH & CHENG, 2015).

Deve ser facilitado por uma pessoa competente no processo, desenvolvido em um ambiente que permita a aprendizagem e a confidencialidade, facilitando o envolvimento dos participantes com confiança, comunicação aberta e reflexiva.

O roteiro para guiar o *debriefing* pode ser construído de diversas formas, sendo pautado em uma estrutura teórica e deve ser direcionado para os objetivos de aprendizagem e resultados esperados. Vários autores têm descrito técnicas diferentes que podem ser experimentadas de acordo com o objetivo principal de aprendizado e a performance a ser alcançado.

A estrutura de discussão deve ser organizada para que haja um tempo de lidar com as emoções. Normalmente, divide-se a reflexão em 3 fases:

- a) Descrição: uma recapitulação dos eventos, permitindo-se estabelecer um modelo mental compartilhado.

- b) Análise: centrada no aluno e suas ações. Inicia-se comumente com auto avaliação sobre o desempenho (O que foi bem? O que pode ser mudado?). O facilitador então deve explorar profundamente os aspectos chaves da performance. Ao final, deve-se garantir informações a partir das lacunas de conhecimento ou de comportamentos que auxiliam na resolução do problema.
- c) Aplicação/resumo: garantir todos os objetivos importantes propostos e fornecer uma revisão de lições aprendidas e suas possíveis aplicações.

Várias estruturas de *debriefing* pós-evento guiadas por facilitadores expandiram os modelos de três fases, adicionando fases adicionais à conversa. Essas fases adicionais podem fornecer estruturas de suporte para o *debriefing* (SAWYER et al, 2016). Uma abordagem combinada de *debriefing* chamada "PEARLS" (Promoção da Excelência e Aprendizagem Reflexiva na Simulação) usa uma estrutura de 4 fases: Reação, Descrição, Análise e Sumário. Uma fase de descrição foi adicionada para permitir um resumo dos principais problemas clínicos enfrentados durante a atividade. Esta fase é projetada para garantir que o facilitador e os participantes tenham um modelo mental compartilhado do que aconteceu durante a simulação (EPPICH & CHENG, 2015).

Há elementos considerados essenciais para o *debriefing* efetivo, como segurança psicológica aos participantes, estabelecimento de regras, uso de perguntas abertas e uso do silêncio. Pode-se utilizar elementos auxiliares, como a presença de co-facilitador ou de vídeos para revisão da performance com evidências objetivas (SAWYER et al, 2016).

A utilização do *debriefing* após a utilização da simulação realística como metodologia de ensino esteve estatisticamente associada a um aumento na habilidade, no comportamento e nos desfechos positivos ao paciente. Porém, a falta de padronização do método dificulta na compreensão da intensidade dos seus benefícios bem como na reprodutibilidade do mesmo (CHENG et al, 2014).

O método escolhido e seus elementos estruturais são menos importantes que o próprio ato da discussão em si. O facilitador mais experiente ganha mais autonomia para escolher como conduzir a depender da intervenção educativa que for proposta. Roteiros são importantes principalmente para iniciantes, pois coordenam a discussão, mantêm o foco e otimizam o tempo para que a vivência não se torne cansativa e desmotivada (SAWYER et al, 2016).

O *debriefing* é tão importante que alguns autores destacam que a própria simulação é um pretexto para o *debriefing* (GARDNER, 2013).

5. Considerações finais

O ensino com simulação realística em saúde é uma ferramenta de ensino versátil, aplicável em vários momentos na formação profissional, considerada como uma metodologia ativa de ensino potente, que garante uma aprendizagem significativa. É capaz de trabalhar a aquisição de conhecimento, integrado a habilidades procedurais e de comunicação Além disso, permite o ensino do profissionalismo e a melhoria das características atitudinais do profissional de saúde.

Conhecer todos os passos aplicados no ensino por simulação, assim como também o uso adequado da técnica e das tecnologias disponíveis, é fundamental para a boa prática do ensino profissional na área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. AGUIAR, A. C. et al. Conceito e avaliação de habilidades e competência na educação médica: percepções atuais de especialistas. **Rev Bras Educ Med**; v.34:371-378. Set. 2010.
2. ALINIER G. Developing high-fidelity health care simulation scenarios: A guide for educators and professionals. **Simulation & Gaming**;42(1):9-26. Apr. 2011.
3. AMARAL, E. et al. Avaliando competência clínica: o método de avaliação estruturada observacional. **Rev Bras Educ Med**;31(3):287-90. Apr. 2007.
4. Associação Brasileira de Educação Médica. Simulação em saúde para ensino e avaliação. [livro eletrônico]: conceitos e práticas / **Associação Brasileira de Educação Médica**. Capítulo 3 - Conhecimentos básicos para estruturação do treinamento de habilidades e da elaboração das estações simuladas. São Carlos, SP : Cubo Multimídia, 2021. Disponível em: <https://website.abem-educmed.org.br/wp-content/uploads/2022/03/LIVRO-Simulacao-em-saude-para-ensino-e-avaliacao.pdf> Acesso em 24 Set. 2022.
5. BAMBINI, D. Writing a simulation scenario: a step-by-step guide. **AACN adv crit care**, v. 27, n. 1, p. 62-70, Feb. 2016.
6. BARROWS, H. S. et al. An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. **Academic Medicine-Philadelphia**. v. 68, p. 443-443, Jun.1993.
7. BIENSTOCK, J. L. et al. To the point: medical education reviews – providing feedback. **Am J Obstet Gynecol**. v.196 n.6 p. 508-513. Jun. 2007.
8. BOKKEN, L. et al. Feedback by simulated patients in undergraduate medical education: a systematic review of the literature. **Med Educ**. v.43. n.3 p. 202-210. Mar. 2009.
9. BORGES, M. C. et al. Avaliação formativa e feedback como ferramenta de aprendizado na formação de profissionais da saúde. **Medicina (Ribeirão Preto)**, [S. l.], v. 47, n. 3, p. 324-331, 2014. DOI:10.11606/issn.2176-7262.v47i3p324-331. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86685>. Acesso em: 24 set. 2022.
10. CHENG, A. et al. Debriefing for technology-enhanced simulation: a systematic review and meta-analysis. **Med Educ**. v. 48. n. 7 p.657-666. Jul. 2014.
11. CLELAND, J. A.; ABE, K.; RETHANS, J. The use of simulated patients in medical education: AMEE Guide No 42. **Med teach**, v. 31, n. 6, p. 477-486, jun. 2009.
12. COGO, A. L. P. et al. Construção e desenvolvimento de cenários de simulação realística sobre a administração segura de medicamentos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v.40, jan 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/rngenf/article/view/89089>. Acesso em: 24 set. 2022.
13. COOK, D. A. et al. Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: systematic review and meta-analysis. **Med Teach**. n35:pag 867–98. Sep. 2013.
14. CUSHING, A. et al. Peer feedback as an aid to learning. What do we want? Feedback. When do we want it? Now! **Med Teach**. n.33 v.2: e105-e112. Jan. 2011.
15. DIECKMANN, P. et al. The art and science of debriefing in simulation: ideal and practice. **Med Teach**. n. 31:e287–294. Jul. 2009.
16. DOBBIE, A; TYSINGER J. W. Evidence-based strategies that help office-based teachers give effective feedback. **Fam Med**. v. 37 n. 9: p.617-619. Ap 2005.

17. ENDE, J. Feedback in clinical medical education. **JAMA**. v. 250 n.6 p.777-781. Aug 1983.
18. EPPICH, W.; CHENG, A. Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): development and rationale for a blended approach to healthcare simulation debriefing. **Simul Healthc**. v.10 n. 2 p. 106-115. Apr 2015.
19. EPPICH, W. J. et al. Structuring feedback and debriefing to achieve mastery learning goals. **Acad Med**. v.90 n.11. p.1501-1508. Nov 2015.
20. FANNING, R. M.; GABA, D. M. The role of debriefing in simulation-based learning. **Simul Healthc**. v. 2. n. 2. :p.115-125. 2007.
21. GARDNER, R. Introduction to debriefing. **Seminars in Perinatology**. n.37 v.3. p. 166-174. Jun 2013.
22. GÓES, F. S. N. et al. Simulation with standardized patients: nursing student's communication skills in health. **Rev Rene** v.18.n.3.p383-389. Ago 2017.
23. HENDERSON, P. et al. Developing essential professional skills: a framework for teaching and learning about feedback. **BMC Med Educ**. v.5.n.1.p1-6. Ap 2005.
24. KALANITI, K.; CAMPBELL, D. M. Simulation-based medical education: time for a pedagogical shift. **Indian Pediatrics**, v. 52, n. 1, p. 41-45, 2015.
25. KIM, Y. M. et al. Focused and corrective feedback versus structured and supported debriefing in a simulation-based cardiac arrest team training: A pilot randomized controlled study. **Simulation in Healthcare**. v.1.n.3.p.157-164. Jun. 2017.
26. KUUSKNE, M. Simulation based assessment. 2017. Disponível em: <<https://emsimcases.com/2017/11/28/simulation-based-assessment/>>. Acessado em: 24 Set. 2022
27. LUCAS, J. H.; STALLWORTH, J. R. Providing difficult feedback: TIPS for the problem learner. **Fam Med**. v.35 n.8.p.544-546. Sep 2003.
28. MARTINS, J. C. A. et al. A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: retrospectiva histórica. **Acta Paul Enferm.**, v. 25, n. 4, p. 619-625, abr. 2012.
29. McCOY, C. E. et al. Prospective randomized crossover study of simulation vs. didactics for teaching medical students the assessment and management of critically ill patients. **J Emerg Med**. v. 40.n.4.p.448-455. Apr. 2011.
30. MOREIRA, M. A. Aprendizaje significativo crítico (Critical meaningful learning). **Indivisa. Boletín de estudios y investigación** n.6 p. 83-102. Jul 2005.
31. PEIXOTO JUNIOR, A. A. et al. Simulação realística no ensino na área da saúde: um caminho seguro. **REVISTA INTERAGIR**, v. Ano XIV, p. 27-30, 2018.
32. PENDLETON, D. The consultation: an approach to learning and teaching. **Oxford University Press**, USA, 1984.
33. PINTO de MELO, B. C. et al. Perspectives on the use of instructional design guidelines for health simulation: a literature review. **SCIENTIA MEDICA**, v. 28, n. 1, 2018.
34. QUILICI, A. P. et al. Simulação Clínica: do conceito à aplicabilidade. São Paulo: Atheneu, 2012.
35. ROCHA, S. R. et al. Feedback: Técnicas e importância na residência em GO. **Femina**. n.48v.3.p.160-164. 2020.

36. SALERNO, S. M. et al. Faculty development seminars based on the one-minute preceptor improve feedback in the ambulatory setting. **J Gen Intern Med.** v.17.n.10. p.779-87. Apr. 2002.
37. SANTOS, J. E. M. Checklist. **Jornal Português de Gastreenterologia.** n.18.v .2 p.93-94. 2011.
38. SAWYER, T. et al. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. Simulation in Healthcare: **Journal of the Society for Simulation in Healthcare.** v.11 n. 3 p.209-217. 2016.
39. SAXENA, P. et al. Roles of standardized patients (SPs) in medical education: Students' reflection. **Med Educ.** v. 25, n. 1, p. 103-108, 2021.
40. SCALABRINI, A. et al. Simulação realística e habilidades na saúde. 1a edição. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.
41. SCHEERENS, J. Process indicators of school functioning: a selection based on the research literature on school effectiveness. **Stud Educ Eval.** v.17. n.2-3. p.371-403. 1991.
42. SCHULTZ, K. W. et al. Medical students' and residents' preferred site characteristics and preceptor behaviours for learning in the ambulatory setting: a cross-sectional survey. **BMC Med Educ.** v.4 n.12. 2004.
43. SILVA, A. de F.; SILVA, G. A. P. da; BELIAN, R. B. Simulação clínica e educação médica: relato de experiência sobre construção de um cenário de alta fidelidade. **Rev. Saúde Digital Tec. Educ.**, Fortaleza, CE, v. 5, n. 1, p. 99-111, jan./abr. 2020.
44. URQUHART, L. M. et al. Making sense of feedback experiences: a multi-school study of medical students' narratives. **Med Educ.** v. 48 n.2 p.189-203. 2014.
45. VELOSKI, J. et al. Systematic review of the literature on assessment, feedback and physicians' clinical performance: BEME Guide No. 7. **Med Teach.** v.28 n.2. p. 117-128. 2006.
46. VOYER, S.; HATALA, R. Debriefing and feedback: two sides of the same coin? **Simul Healthc.** v.10. n.2 p.67-68. 2015.

SIMULAÇÃO CLÍNICA E METODOLOGIAS ATIVAS: UMA COMBINAÇÃO PARA INOVAR NO ENSINO ODONTOLÓGICO.

*Manoela Almeida Santos da Figueira
Marília de Lima Soares
Paulo Reis de Melo Junior
Luciana Marques Andreto
Sonayde Carvalho
Brena Melo*

INTRODUÇÃO

Atualmente, no mundo todo busca-se dentro da moderna ciência e educação, as tecnologias e métodos de ensino-aprendizagem eficazes para o desenvolvimento de competências que envolvam adequadamente as esferas cognitivas, comportamentais e psicomotoras¹. A simulação, como metodologia inovadora, vem crescendo de forma exponencial, convertendo o ensino baseado em tarefas, num cenário prático controlado e protegido, com diferentes níveis de complexidade, autenticidade e competência para enfrentar os desafios modernos do futuro profissional.

Tais atividades estão em consonância com a Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN)² para os Cursos de Odontologia que estabelecem no Art. 4º o conceito de competência como: “...a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, utilizando os recursos disponíveis em prol de iniciativas e ações que se expressem em desempenhos capazes de solucionar, com pertinência, oportunidade e sucesso, os desafios que se apresentam à prática profissional, em diferentes contextos do trabalho em saúde.” preconizando, ainda, no Art. 19 o uso de metodologias ativas.

Simular é um recurso para exercitar a teoria, melhorar a qualidade da assistência, aquisição do controle do medo, desenvolvimento da segurança, eficácia do aprendizado, oportunidade de pensar acerca dos erros cometidos e o aperfeiçoamento de suas ações, difíceis de serem conseguidos nas metodologias passivas convencionais³. O desenvolvimento adquirido nas habilidades técnicas por meio deste processo de aprendizagem vai muito além das competências técnicas estabelecidas para cada fase no cenário. Em uma visão geral cumpre um papel de visualizar, treinar, educar, ensaiar procedimentos, questionar, validar informações, aprimorar as habilidades de liderança, comunicação, trabalho em equipe, tomada de decisão e consciência situacional)^{1,4-9}. Corresponde a um método que oferece a oportunidade de aprendizagem em ambiente seguro, de repetição até a excelência, com Atividades Práticas Confiáveis (Entrustable Professional Activities -EPAS)¹³, representando o trabalho do dia a dia do profissional e que fazem sentido para os professores, os estagiários e o público.

Um dos recursos que caracteriza a simulação é o uso de simuladores. Eles podem ser classificados como de alta ou baixa fidelidade a depender de seu nível de autenticidade. Podem, ainda, ser de variados tipos, tais como: manequins inertes, modelos anatômicos ou mecânicos, computacionais, realidade virtual, pacientes simulados por atores (paciente padronizados), pacientes reais (manequins vivos). Os simuladores podem integrar simulações completas de ambientes, reproduzindo em diferentes escalas de complexidade e realismo, cenários da atuação em saúde, dissecando-os e decompondo-os estruturada e hierarquicamente em suas tarefas básicas, com ou sem o auxílio de recursos de gravação audiovisual^{1,11}.

Segundo Alessandro Iglesias¹, a simulação fragmenta-se em duas partes: a fase de preparo e a fase de aplicação. Na fase de preparo são exigidas duas etapas: a primeira consiste na identificação e elaboração do conteúdo a ser transmitido de modo claro e sequencial para o nível de complexidade da tarefa exigida. Já a segunda, representa a técnica e estratégia de como este

conteúdo será transmitido, uma vez que o aprendiz necessita que os desempenhos sejam expostos em seus componentes básicos, tornando-os explícitos para que a habilidade seja finalmente internalizada e executada consciente e inconscientemente com competência.

Na fase de aplicação tem-se três etapas: *briefing*, ação (ou cenário) e *debriefing*. O *Briefing* (exposição) consiste na apresentação do problema, conscientizando os passos da tarefa a ser realizada. Os passos devem então ser apresentados de forma clara, objetiva e sucinta entre 5 – 10 minutos, podendo ser expostos em cartazes para rápida consulta e visualização. Na etapa da Ação, ou cenário, a tarefa é realizada de forma prática, sendo observada pelo instrutor e pelos demais participantes, com ou sem utilizar gravação audiovisual. A quantidade de informação de cada ação deve ser planejada de modo a não sobrecarregar a capacidade de retenção do estudante. Por fim, há o *Debriefing*, etapa fundamental, porque é onde o *feedback* ocorre e não deve ultrapassar 40 minutos.

No contexto da educação na saúde, *feedback* refere-se às informações que descrevem o desempenho dos alunos em determinada situação ou atividade, mostrando objetivamente os pontos fortes do desempenho e os pontos a evoluir. Sua efetividade é maior quando é assertivo, respeitoso, descritivo, oportuno e específico.¹²

Esta ferramenta de ensino-aprendizado ganhou espaço mediante as observações positivas no meio de experiências relatadas, gerando cada vez mais a necessidade de alinhar os conteúdos teórico-práticos, com cursos de formação profissional de graduação, pós-graduação, capacitação e treinamento de profissionais de saúde¹¹.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Este relato traz uma experiência realizada no curso de Odontologia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), uma instituição privada sem fins lucrativos com 8 cursos na área de saúde que tem como princípio o desenvolvimento da autonomia do estudante e o principal meio para isso é utilizar metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Na dinâmica curricular integrada do curso de Odontologia, além das tutorias no formato da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e vivências práticas em cenários reais, ocorrem aulas práticas em laboratórios, onde os estudantes participam ativamente e utilizam estes ambientes para o desenvolvimento de novas habilidades e competências. Dentre estes, durante o segundo semestre do curso, é ofertado o Laboratório de Semiologia e Procedimentos II, um cenário de prática no qual o primeiro objetivo de aprendizagem é conhecer e executar o exame físico do sistema estomatognático, com vistas ao diagnóstico em saúde bucal e suas alterações.

Neste ambiente é ofertada a simulação clínica com dramatização utilizada em um ambiente que simula um consultório, com equipamento odontológico profissional, instrumental clínico, vitrine para os pares assistirem as simulações simultaneamente, câmera intraoral e recursos audiovisuais para filmagem, projeção simultânea ou visualização posterior. Uma experiência é considerada disruptiva, pois a maioria das simulações vistas nos cursos de Odontologia ocorrem em simuladores inertes.

Esta prática traz consigo a vantagem de manter a segurança do paciente durante o futuro atendimento ambulatorial, por proporcionar treinamento prévio, construção de *checklists* com objetivo principal de garantir que nenhum passo seja esquecido e fornece segurança ao discente para a realização da prática.¹³

Portanto, foram planejadas 6 práticas distribuídas ao longo do semestre letivo, nas quais os estudantes tiveram como objetivos específicos aprenderem sobre: os protocolos de biossegurança para atuação em consultório odontológico, o funcionamento do equipamento odontológico, preenchimento da ficha clínica odontológica, exame físico extrabucal (análise estética da face, oclusão dentária, palpação das cadeias ganglionares e musculatura orofacial), intrabucal (acidentes anatômicos) e da articulação temporomandibular (ATM) (Quadro 1).

Quadro 1 – Atividades de simulação e objetivos de aprendizagem

Práticas de simulação	Objetivos de aprendizagem
Exame físico extrabucal e da ATM	<ol style="list-style-type: none">1. Praticar a palpação das cadeias ganglionares da região da cabeça e do pescoço;2. Praticar o exame físico extrabucal, identificando as proporções faciais (análise estética da face);3. Praticar a palpação dos músculos da mastigação, identificando regiões de dor;4. Praticar a palpação da articulação temporomandibular, identificando sinais clínicos de ruído, crepitação e estalidos
Exame físico da oclusão	<ol style="list-style-type: none">1. Praticar o exame físico da oclusão, registrando os aspectos básicos da oclusão normal;2. Diagnosticar a má-oclusão dentária, segundo a classificação de Angle.
Exame físico intrabucal	<ol style="list-style-type: none">1. Praticar o exame físico intrabucal, identificando acidentes anatômicos normais na cavidade oral (freios, bridas, papila parotídea, carúncula sublingual).

Fonte: Manual dos Laboratórios do 2º período do curso de Odontologia da Faculdade Pernambucana de Saúde (2021)

Em 2021, no segundo ano pandêmico do coronavírus, esta estratégia inovadora para formação em Odontologia foi realizada com 20 estudantes da turma, divididas em grupos de 4 participantes para a vivência das seguintes personas: cirurgião-dentista (CD), auxiliar em saúde bucal (ASB), paciente e observador. Foram realizadas 4 sessões para cada grupo, permitindo o rodízio dos papéis. O CD era responsável pela técnica clínica, propriamente dita, ou seja, examinar o estudante no papel do paciente. O ASB era responsável pelo apoio ao CD durante o exame e o preenchimento da ficha clínica odontológica, enquanto o avaliador observava e realizava a análise crítica na fase de *feedback* e anotações de todo o processo.

Nesta simulação, destaca-se a importância do estudante participar na posição de paciente, o que é mais seguro e ético, por não utilizar pacientes reais para o aprendizado e por possibilitar que este observe o desempenho do estudante/CD e, assim, desenvolva empatia pelo paciente real. A relação profissional da saúde/paciente é desenvolvida e aperfeiçoada, revelando uma clara melhora nas habilidades de comunicação nos âmbitos comportamental, conceitual e emocional^{14,15}, além da proficiência na promoção do bem-estar dos pacientes¹⁶.

Na função de ASB, o estudante compreende a importância de uma boa comunicação na relação interpessoal com os membros de sua equipe de trabalho. E, enquanto estudante observador, treina suas habilidades de *feedback*. A figura do estudante observador, enriquece ainda mais a atividade pedagógica, pois fornece ainda mais autonomia no processo de ensino-aprendizagem.

Devido aos protocolos de biossegurança preconizados pelo comitê da instituição de ensino, excepcionalmente o estudante/ASB e o estudante/avaliador acompanharam a atividade na antessala com visualização por meio de vitrine de vidro. Para que o estudante/ASB conseguisse anotar as informações na ficha clínica, foi necessário que o estudante/CD verbalizasse detalhadamente o passo a passo e os dados obtidos no exame clínica, assim como suas observações em relação aos achados extra e intrabucais, utilizando microfones com transmissão para a antessala. Os demais estudantes da turma, assistiam a atividade em transmissão ao vivo, em outro laboratório por meio

de telões.

Todas as atividades passaram por planejamento prévio no intuito de trazer para o ambiente de simulação as situações clínicas mais corriqueiras e reais no ambiente odontológico na realização das ações e intervenções do exame físico, a fim de obtenção das habilidades e competências previamente definidas. Os estudantes tiveram contato prévio ao conteúdo teórico nas sessões de tutorias com uso do método Aprendizagem baseado em problemas (ABP), estimulando o pensamento crítico e raciocínio clínico na resolução de problemas.

As simulações foram realizadas nas etapas de *Briefing* (Preparação), Cenário (Experiência) e *Debriefing* (Reflexão) (Figura 1). Durante o *Briefing*, foram explicadas as informações a respeito do que seria realizado durante a simulação, para haver uma maior compreensão do que aconteceria durante a experiência.

Este primeiro momento é dividido em: *pré-briefing*, fase de orientação do ambiente, dos equipamentos, da tecnologia de simulação e do cenário. No *pré-briefing*, foram levantadas todas as dúvidas e inseguranças em relação a simulação, como preconizado pela literatura.¹⁷ Também foi realizada uma discussão sobre a atividade, leitura do roteiro e esclarecimento das dúvidas.

Na fase de orientação do ambiente, do equipamento e da tecnologia de simulação foram descritas todas as informações para os participantes se localizarem no cenário e quais as limitações em relação aos casos reais.¹⁸ Ainda na preparação, foi realizado o *briefing* do cenário, ou seja, o cenário foi apresentado, bem como o que seria esperado e os papéis de todos os envolvidos. Os estudantes foram apresentados a um *checklist* dos procedimentos que deveriam ser executados, relacionados à paramentação e desparamentação dos equipamentos de proteção individuais, orientações ergonômicas para atuação no consultório odontológico, localização no cenário, comunicação verbal e não verbal com os pacientes, itens de investigação nos exames extra e intrabucais, de preenchimento da ficha clínica odontológica e do formulário de avaliação do processo.

Na etapa de Cenário (Experiência) ocorreu a execução do procedimento propriamente dito. Todas as rodadas das experiências foram filmadas e fotografadas para posterior simulação e serviram como objeto de estudo e discussão, o que possibilitou uma gama de transcrições e análises para aprendizagem cognitiva e o mais importante, afetivas. As legislações vigentes de proteção de dados e de autorização previa dos estudantes submetidos à simulação foram cumpridas.

O tutor acompanhou o desempenho dos componentes por meio dos *checklists* previamente definidos, anotando os pontos forte e os que necessitavam de melhorias nos domínios cognitivos, psicomotoras e efetivos, além de questionamentos provocativos de discussões entre os pares.

Ao final das rodadas de simulação, foram realizadas sessões de *debriefing* (Reflexão) com todos os estudantes, com possibilidade de visualização dos trechos das gravações das atividades. O modelo utilizado se assemelha ao *feedback* (*Ask-Tell-Ask* – Pergunte-Conte-Pergunte) que pode ser utilizado na análise dialogada entre os participantes e o facilitador, ou seja, primeiro era solicitado aos estudantes uma autoavaliação com descrição do que aconteceu (descrição da performance); em seguida a autoavaliação dos participantes quanto às emoções e performance, a análise dialogada entre os participantes, dos observadores/avaliadores sobre as lacunas (o que era esperado e o que foi realizado), e por fim, reflexão sobre a aplicabilidade prática e como alcançar o melhor desempenho (plano de aprendizagem). Nestas sessões são praticadas a autoavaliação, a reflexão e a identificação dos pontos fortes e fracos para aprender com a experiência, e com isso, melhorar o planejamento, a tomada de decisão, a execução quando estiverem em situações reais, e ainda promovem a aprendizagem colaborativa. O *feedback* da postura dos tutores também é estimulado.

Embora haja diversos aspectos positivos no emprego dessa metodologia, há de se ponderar o tempo destinado para tal atividade, que requer inúmeras sessões para que todas as competências clínicas possíveis de serem realizadas nos pares sejam treinadas e o custo de um cenário realístico. No entanto, não necessariamente são exigidos simuladores de alta fidelidade para ser realizada.

Cenários podem ser montados com equipamentos facilmente encontrados nas escolas de saúde e utilizando os próprios estudantes da instituição com relatado, ao invés de atores contratados.

No entanto, todo o esforço é válido, principalmente pelos ganhos comportamentais humanísticos, de satisfação dos envolvidos e pelo impacto na autoconfiança dos futuros profissionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A simulação surge com o intuito de amenizar as angústias frente ao primeiro atendimento e possibilita ao estudante se “ver de fora” e avaliar seus conhecimentos referente à sua formação, aprendendo com os erros cometidos, o que muitas vezes, de maneira lúdica e pela experimentação, sendo bem mais produtivo do que o aprendizado pelo acerto.

Neste contexto, deve ser estimulada nas escolas de formação em saúde, preocupadas com a qualidade, inovação e segurança do paciente, para que os estudantes experimentem ideias e dominem conceitos que serão aplicá-los em situações reais, agregando conhecimentos diversificados e o desenvolvendo de atitudes reflexivas, tornando-os profissionais mais éticos e humanos.

REFERENCIAS

1. Iglesias AG, Pazin-Filho A. Emprego de simulações no ensino e na avaliação. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2015; 48(3), 233-240.
2. BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº3 de 21 de junho de 2021- Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia. Diário Oficial da União, Brasília: 2021; 115 (1): 77.
3. Bienstock J, Heuer A. A review on the evolution of simulation-based training to help build a safer future. *Medicine*. 2022: 101(25), e29503.
4. Costa RRO, Medeiros SM, Martins JCA, Cossi MS, Araújo MS. Percepção de estudantes da graduação em enfermagem sobre a simulação realística. *Rev Cuid*. 2017;8(3):1799.
5. Motta RHL, Ramacciato JC, Oliveira LB, Camargo MA, Pedro RN, Martins RS, Barros RF. i in. Simulação de alta fidelidade realística para o ensino de emergências médicas na prática odontológica: relato de experiência. *Rev da ABENO*. 2018;18(2):174–81.
6. Melo BCP, Falbo AR, Bezerra PGM, Katz L. Perspectivas sobre o uso das diretrizes de desenho instrucional para a simulação na saúde: revisão da literatura (Perspectives on the use of instructional design guidelines for health simulation: a literature review). *Sci Med*. 2018;28(1):ID28852. <http://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.1.28852>
7. Maia EBS, Ohara CVS, Ribeiro CA. Ensino do brinquedo terapêutico na graduação em enfermagem : ações e estratégias didáticas. *Texto Context - Enferm* [Internet]. 2019;28:1–17. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S-0104-07072019000100301&lng=en&tlng=en
8. Yamane, MT, Machado VK, Osternack KT, Mello RG. Simulação realística como ferramenta de ensino na saúde: uma revisão integrativa. *Rev Espaço para a Saúde*. 2019 Jun.;20(1):87-107.
9. Ayaz, O., & Ismail, F. W.. Healthcare Simulation: A Key to the Future of Medical Education—A Review. *Adv Med Educ Pract* , 2022; 13, 301.
10. ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES. Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency: Curriculum Developers’ Guide. Washington: 2014.106 <https://>

11. Alazzam MB, Tayyib N, Alshawwa SZ, Ahmed M. Nursing care systematization with case-based reasoning and artificial intelligence. *J. Healthc. Eng* , 2022.
12. Eppich W, Cheng A. Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): development and rationale for a blended approach to health care simulation debriefing. *Simul Healthc*. 2015 Apr;10(2):106-15. doi: 10.1097/SIH.0000000000000072. PMID: 25710312.
13. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA. Simulação em saúde para ensino e avaliação : conceitos e práticas- São Carlos, SP : Cubo Multimídia, 2021. 29p.
14. Rodrigues SB, Souza J. Atitudes de estudantes iniciantes da graduação em enfermagem diante do paciente alcoolista. *SMAD, Rev Eletrônica Saúde Ment Álcool Drog*. 2018;14(1):37–44.
15. Cavalcanti S, Gonnelli FAZ, Carmo ED Utilização da simulação realística como ferramenta pedagógica para desenvolver habilidades comportamentais de empatia e humanização na educação em odontologia. *Atas de Ciências da Saúde*. São Paulo. 2020; 9;52-59
16. Brandão CFS, Collares CF, Marin HF. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. *Sci Med (Porto Alegre)*. 2014;24(2):187–92.
17. Kolbe M, Grande B, Spahn DR. Briefing and debriefing during simulation-based training and beyond: Content, structure, attitude and setting. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2015 Mar;29(1):87-96. doi: 10.1016/j.bpa.2015.01.002.
18. Oriot D, Alinier G. *Pocket Book for Simulation Debriefing in Healthcare*. 1 ed. Springer, 2017. 107 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-59882-6>



Figura 1. A - Pre-briefing: discussão sobre a atividade, leitura do roteiro e esclarecimento das dúvidas. B e C – Cenário adaptado pelas circunstâncias da Covid 19.

REALIDADE VIRTUAL ASSOCIANDO ROLE PLAY NA PROBLEMATIZAÇÃO DE CASOS E APLICAÇÃO EM SESSÕES DE TUTORIA – EXPERIÊNCIA DE INOVAÇÃO EM METODOLOGIA DE ENSINO EM SAÚDE

Melissa Soares Medeiros
Tereza de Jesus Pinheiro Gomes Bandeira
Roseanne Martins Magalhães
Ana Karoliny Martins Ponceano
Clara Valentinna Luz Batista
Guilherme Dourado Aragão Sá Araujo
Nathascha Timbó Cavalcante
Marina Feitosa de Castro Aguiar
Thais Gomes de Matos Azevedo

INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica no aprendizado

A educação em saúde não é estática, mas sofre constantes mudanças ao longo dos anos, ajustando-se aos novos desafios e buscando facilitar o aprendizado das novas gerações. Durante a trajetória de aperfeiçoamento, novas metodologias são incorporadas frente ao desafio da humanidade. Recentemente, passamos pela maior pandemia do século, a Covid-19, o que acelerou os processos e avanços que unem a educação e a tecnologia. Sem contar com a necessidade cada vez maior de substituir o aprendizado mecânico por um ensino clinicamente mais relevante e prático. Aprendizado baseado em problemas, treinamento em habilidades de comunicação e aprendizado baseado em simulação entraram nos currículos. Com a crescente necessidade de impulsionar experiências de aprendizado clínico e as dificuldades inerentes ao processo, incluindo as limitações de espaço físico, a simulação ganhou força como método de aprendizado experiencial.¹

Simulação como técnica educacional envolve a criação de situações que replicam a vida real, permitindo que o aprendiz se sinta diante de uma situação realística sem comprometimento do desfecho por suas ações, preparando o indivíduo para agir com maior segurança e eficiência diante do mundo real. Além de permitir o *feedback* e *debrief* para correção das ações do aprendiz. Porém, essas atividades demandam estruturas complexas e vários indivíduos para capacitar, além do próprio espaço físico. Com o avanço tecnológico experiências com Realidade aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV) ganham um espaço cada vez maior na capacitação em saúde.²

A RV foi incorporada nas áreas médica e de enfermagem durante práticas de treinamento. RV envolve o usuário colocando um *headset* VR para ficar completamente imerso em um ambiente virtual interativo, permitindo aprendizado no próprio mundo virtual. A RV tem um grande diferencial, mais do que qualquer outra tecnologia existente, fazer com que os usuários acreditem que estão em um ambiente diferente. Sendo assim, eles aprendem com a experiência antes de praticarem na “vida real, permitindo a redução de possíveis danos durante a interação, principalmente em áreas de saúde.² Essa capacidade de fornecer experiências sob demanda é onde reside o poder da RV.

Dentre os métodos para utilização da RV na prática de ensino, a criação dos vídeos em 360° é um passo inicial mais simples, permitindo o primeiro contato e experimentação em ambiente virtual de situações de vida real. O vídeo 360 é um método de filmagem em 360 graus para criar uma imagem completa do ambiente. Para gravar vídeo em 360°, é usada uma câmera que pode filmar em todas as direções ao mesmo tempo. Essas gravações podem ser visualizadas usando um

headset VR, onde pode ser acoplado o celular do usuário, permitindo que o espectador sinta que está inserido dentro do filme.³

No entanto, o vídeo 360 é uma experiência passiva. Os espectadores conseguem interagir, não podendo se mover de forma realista enquanto o vídeo é reproduzido de um local. Essa desconexão entre o movimento do usuário no mundo real com sua falta de movimento no mundo virtual também pode levar a uma sensação de náusea no vídeo 360.³

Tutoria como metodologia ativa de ensino

A educação médica de graduação e pós-graduação está em constante evolução, desde a aquisição do conhecimento, até a prática médica. Tais mudanças são atribuídas a vários elementos, muitos deles relativos ao avanço tecnológico experimentado na contemporaneidade. Diante disso, foi instituído o método de aprendizagem PBL (*Problem Based Learning*), o qual é uma recente metodologia de ensino ativo, crescente em vários cursos superiores no mundo, em especial no curso de medicina, por meio das sessões de tutoria.⁴

A concepção original da PBL como estratégia educacional em medicina foi iniciada na McMaster University (Canadá) em 1969, deixando de lado a metodologia tradicional e introduzindo o aprendizado centrado no aluno. Em sua versão original, o PBL é uma metodologia em que o ponto de partida é um problema ou uma situação problemática. A situação permite que os alunos desenvolvam uma hipótese e identifiquem necessidades de aprendizagem para que possam compreender melhor o problema e atender aos objetivos de aprendizagem estabelecidos. O PBL é ensinado em pequenos grupos (geralmente em torno de 8 a 10 alunos) com um tutor. O objetivo das sessões de grupo é identificar um problema ou cenário, definir os conceitos-chave identificados, debater ideias e discutir os principais objetivos de aprendizagem, pesquisá-los e compartilhar essas informações entre si em sessões subsequentes. Os tutores são usados para orientar os alunos, para que eles permaneçam no caminho certo com os objetivos de aprendizagem da tarefa.^{5,6}

Por que usar a RV como método de ensino?

Com o avanço tecnológico trazido pelo século XXI, o curso de graduação de medicina também vem mudando, de modo que as simulações práticas têm ganhado destaque como um reforço efetivo e intenso para a formação médica. Assim, pelo uso crescente de tecnologias, a realidade virtual tem se mostrado um emergente método para promover essas simulações às instituições de ensino.⁷

A realidade virtual é definida pela Enciclopédia Britânica como “o uso de modelagem e simulação por computador que permite que uma pessoa interaja com um ambiente visual tridimensional (3-D) artificial ou outro ambiente sensorial”.⁸ No contexto dos ensinamentos acadêmicos, a realidade virtual pode ser aplicada através da simulação de alas hospitalares, aulas práticas de anatomia, de ressuscitação cardiopulmonar e de procedimentos cirúrgicos, além de interações com pacientes e familiares no ambiente hospitalar e ambulatorial, sendo vantajoso, tanto para os alunos, quanto para os professores, pois permite a integração da educação baseada na simulação cotidiana da prática clínica e cirúrgica.⁹

Ademais, outro benefício atrelado à RV, é o fato de que ela permite que os alunos cometam erros com segurança e, assim, possam melhorar seu desempenho, por meio de uma prática deliberada. Tal possibilidade de repetir as atividades com mais segurança, demonstra-se essencial no processo de aperfeiçoamento dos procedimentos da carreira médica, até se alcançar um nível de excelência, o que costumeiramente não acontece em atividades práticas tradicionais, em razão da insuficiência de tempo, espaço e altos custos com contratação de corpo docente e manutenção de centros de simulação para realizar as atividades repetidamente.¹⁰

Além disso, a RV proporciona que atividades práticas sejam realizadas desde o início do curso da graduação, uma vez que hospitais e clínicas escolas encontram-se sobrecarregados por internos e residentes, impossibilitando que alunos dos primeiros semestres tenham contato

precoce com pacientes. Outro fator que dificulta vivências em hospitais e clínicas é a elevada quantidade de alunos por turma, ocasionando dificuldades de logística para alocar os estudantes e manter financeiramente o convênio com as instituições de saúde pública, o que complica o acesso à prática clínica desde o início do curso.¹¹

Nos cenários criados pela RV, é possível que o aluno vivencie a coleta de anamneses, a realização de exames físicos, processos de investigação e diagnóstico, conversas com familiares do paciente e membros da equipe multidisciplinar, o que torna a vivência da simulação mais estimulante para o aluno, por desenvolver aspectos cognitivos e psicomotores.¹¹

Desse modo, uma interessante aplicabilidade para a RV é a articulação com os casos de tutoria, permitindo que os alunos tenham acesso ao caso que será estudado naquela semana, por meio de uma experiência clínica que será realizada no meio virtual, possibilitando a vivência de coleta da anamnese, execução do exame físico e seguimento do paciente, com a realização de exames laboratoriais e exames de imagem, a eventual internação hospitalar e o tratamento; tudo isso para que os estudantes construam um raciocínio clínico para chegar a um diagnóstico e estabelecer objetivos de aprendizagem a serem estudados em casa para discussão na sessão seguinte de tutoria.

Portanto, com o intuito de testar a funcionalidade dessa nova metodologia de ensino, foi realizada uma experiência em duas fases:

- 1ª Fase: *Role play* de casos clínicos com estudantes do Mestrado Profissional Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (Mested) e gravados com câmera 360°.

- 2ª Fase: Durante uma sessão de tutoria, no módulo de Infectologia, apresentado caso em RV com estudantes de medicina do quarto semestre, que foram convidados a participar voluntariamente.

Aplicação da tecnologia em RV na prática de tutoria

1ª FASE – Gravação do vídeo em 360°

Durante a cadeira de Estágio em Docência do MESTED os alunos foram distribuídos em 3 grupos para dramatização de casos clínicos ou situações para mediação de conflito. Foram filmados 3 casos:

1. Caso para mediação de conflito (Figura 1): Professor machista em sala de aula e as alunas se reuniram para solicitar a coordenação uma atitude em reação ao mesmo. Foi realizada mediação pelo coordenador do curso junto as alunas e professor para modificar atitudes. O vídeo pode ser visualizado pelo link: <https://youtu.be/edMsDU47Bik0>



Figura 1: Vídeo de professor machista que desencadeou processo de mediação de conflito pela Faculdade de Medicina.

2. Caso clínico de paciente idoso com Sepse (Figura 2): neste vídeo os alunos do mestrado encenaram caso clínico de atendimento demorado e diagnóstico incorreto de paciente idoso com Sepse. Além da anamnese, são apresentados dados de exame físico e exames laboratoriais, para discussão dos alunos sobre conduta adequada em todo o processo de atendimento. O vídeo pode ser visualizado pelo link: <https://youtu.be/afADFOYzYvs>



Figura 2. Filmagem de atendimento de paciente idoso com quadro de Sepse. O vídeo evidencia falhas no atendimento do mesmo desde a entrada até interpretação de exame físico e exames laboratoriais.

3. Caso clínico de atendimento em situação de sigilo (paciente com HIV), (Figura 3): o vídeo apresenta atendimento de paciente com infecção oportunista e diagnóstico de HIV em atendimento de emergência, além de levantar questões sobre o sigilo frente ao parceiro que a acompanha e apresenta comportamento violento. O vídeo pode ser visualizado pelo link: <https://youtu.be/vFgY93MfUdQ>. Este caso foi selecionado para apresentação durante tutoria para alunos de graduação pela relevância do tema durante o semestre.

Durante sessão de tutoria foi apresentado caso clínico impresso do atendimento de paciente com HIV e solicitado a dois grupos de tutoria que utilizassem os óculos de RV para assistir o vídeo em 360°. Após a atividade os alunos responderam ao questionário de avaliação dela (Figura 4).

Após edição dos 3 vídeos realizados pelos alunos do mestrado também foi solicitado aos mesmos que assistissem os dos demais grupos para avaliação de emoções.

Após a visualização do vídeo, os 16 (dezesesseis) alunos presentes na sessão de tutoria e os 8 (oito) estudantes do mestrado, foram convidados a responder questionários para avaliar a experiência com o novo recurso de ensino. Foram realizadas perguntas como, idade e sexo dos participantes, uso prévio de RV e avaliação da experiência com RV em si. Além disso, quando o questionário foi aplicado na tutoria, questionou-se sobre algum desconforto, como náuseas, desorientação e/ou dor de cabeça, durante o uso dos óculos de RV; sobre a projeção do vídeo, foi questionada a funcionalidade e a facilidade de manuseio da ferramenta, além de opiniões sobre a inclusão da atividade na educação médica.

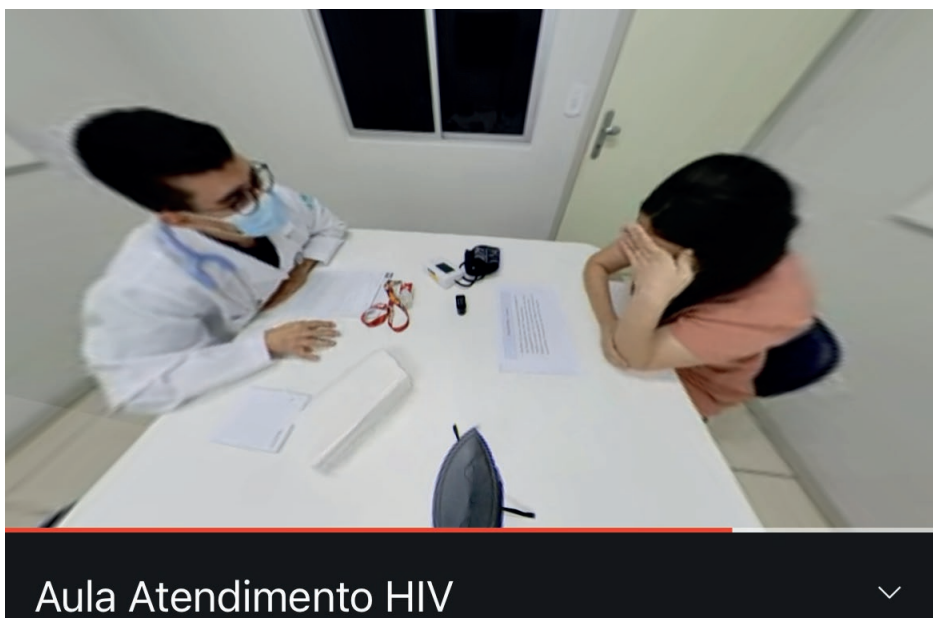


Figura 3. Atendimento de paciente com HIV em emergência, aplicação de teste rápido, início de tratamento e discussão sobre sigilo médico.



Figura 4. Aplicação de caso clínico em RV para turma de tutoria de Medicina (PBL)

Avaliação das atividades em RV pelos alunos de tutoria e mestrado

A aplicação do questionário foi feita separadamente entre alunos da graduação em suas aulas de tutoria e os alunos do curso de mestrado, com perguntas diferentes em cada um deles, e cujos resultados encontram-se elencados nas tabelas 1 (alunos de tutoria), 2 e 3 (alunos de mestrado). Em relação aos dezesseis alunos da tutoria que responderam ao questionário, percebeu-se que 56,3% se declararam no sexo feminino, enquanto 43,8% se declararam no sexo masculino. A respeito da experiência prévia com realidade virtual (como em jogos, por exemplo), mais de dois terços dos alunos (68,8%) responderam que nunca haviam feito uso da realidade virtual antes, enquanto 31,3% responderam que sim (Tabela 1).

Além disso, 75% dos participantes na graduação avaliaram a experiência do contato com a VR como “muito satisfatória”, tendo 12,5% avaliado como “satisfatória” e outros 12,5%, avaliado como uma vivência “neutra”. Em continuidade, quando a pergunta foi direcionada para a experiência com VR aplicada à tutoria em si, 75% mantiveram a opinião de que fora “muito satisfatória”, 12,5%

avaliaram como “satisfatória”, 6,3% avaliaram como “neutra” e outros 6,3% entenderam como uma atividade “péssima”. Questionados sobre se atividades com uso de VR devem ser incluídas na educação médica, 87,5% dos alunos entendem que “sim”, que devem ser incluídas, enquanto 6,3% optaram por “não” e outros 6,3% entendem que “talvez”.

N=16	Feminino	Masculino			
Sexo	56,3% (9)	43,8% (7)			
	Sim	Não			
Você já utilizou realidade virtual antes?(Ex.: jogos)	31,3% (5)	66,8% (11)			
	Muito satisfatória	Satisfatória	Neutra	Insatisfatória	Péssima
De forma geral, como você avalia sua experiência com VR?	75% (12)	12,5% (2)	12,5% (2)	0,00% (0)	0,00% (0)
Como você avalia o uso de VR na tutoria?	75% (12)	12,5% (2)	6,3% (1)	0,00% (0)	6,3% (1)
	Sim	Não	Talvez		
Você acha que novas atividades com VR deveriam ser incluídas na Educação	87,5% (14)	6,3% (1)	6,3% (1)		

Tabela 1: respostas dos alunos de tutoria

Em relação aos alunos de mestrado, verificou-se que 75% nunca tinham tido experiência com VR em ambiente de trabalho ou ensino, ao passo que 25% afirmaram terem tido essa experiência no passado. Questionados se possuíam experiência com VR em jogos ou outras formas de diversão, os percentuais inverteram-se. Foram 75% aqueles que responderam sim, enquanto 25% negaram. Perguntados se sentiam algum tipo de desconforto como tontura, desorientação, dor de cabeça, náusea, mal-estar, dor nos olhos, cansaço ou sonolência, 62,5% negaram todos esses sintomas, enquanto 37,5% afirmaram sentir algum deles. No critério conforto do aparelho no rosto, 62,5% responderam se sentir sim confortáveis, 12,5% não se sentiram confortáveis, enquanto 25% responderam “talvez”. Quanto à nitidez da projeção, 37,5% afirmaram estar nítida, outros 37,5% afirmaram não estar nítida o suficiente, ao passo em que 25% responderam “talvez”, conforme a tabela 2.

Na segunda parte do questionário aos alunos de mestrado, foram feitas perguntas como “Eu acho que gostaria de usar o sistema com frequência”, “Eu achei o sistema fácil de usar” e “Eu me senti confiante em usar o sistema”, nas quais foi solicitado que respondessem “concordo totalmente”, “concordo parcialmente”, “neutro”, “discordo parcialmente” ou “discordo totalmente”. Os resultados obtidos foram majoritariamente positivos, como pode-se verificar na tabela 3.

Na questão “eu acho que gostaria de usar o sistema com frequência”, 75% concordaram parcialmente e 25% demonstraram ser neutros. Sobre a afirmação “eu acho o sistema desnecessariamente complexo” 62,5% discordaram parcialmente e 37,5% discordaram totalmente. No item “eu achei o sistema fácil de usar”, 37,5% concordaram totalmente, 50% concordaram parcialmente e 12,5% mantiveram-se neutros. Na afirmação “Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema”, o mesmo percentual de respostas, 25%, incidiu em cada uma das categorias “concordo parcialmente”, “neutro”, “discordo parcialmente” e “discordo totalmente”. Na questão “Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas”, 37,5% concordaram totalmente, 50% concordaram parcialmente e 12,5% responderam “neutro”. No ponto “Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência”, 62,5% discordaram parcialmente e 37,5% discordaram totalmente. Em relação à afirmação “Eu

imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente”, 50% concordaram totalmente, 37,5% concordaram parcialmente e 12,5% foram neutros. No item “Eu achei o sistema atrapalhado de usar”, 12,5% foram neutros, 50% discordaram parcialmente e 37,5% discordaram totalmente. Sobre “eu me senti confiante ao usar o sistema”, 37,5% concordaram totalmente, 50% concordaram parcialmente e 12,5% responderam neutros. Enfim, quanto a se “Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema”, o percentual de 14,3% se repetiu nas categorias “concordo totalmente”, “concordo parcialmente” e “neutro”, enquanto 28,6% discordaram parcialmente e outros 28,6% discordaram totalmente.

N=08	Sim	Não	
Você já participou de alguma atividade usando realidade virtual em ambiente de trabalho ou ensino?	25% (2)	75% (6)	
Você já experimentou realidade virtual em ambiente de jogo ou diversão?	75% (6)	25% (2)	
Você sente algum tipo de desconforto: tontura, desorientação, dor de cabeça, náusea, mal-estar, dor nos olhos, cansaço ou sonolência?	37,5% (3)	62,5% (5)	
	Sim	Não	Talvez
O aparelho se encaixa de forma confortável em sua cabeça?	62,5% (5)	12,5% (1)	25% (2)
A projeção está nítida?	37,5% (3)	37,5% (3)	25% (2)

Tabela 2: respostas dos alunos de mestrado

N=08	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Neutro	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Eu acho que gostaria de usar o sistema com frequência	0,00% (0)	75% (6)	25% (2)	0,00% (0)	0,00% (0)
Eu acho o sistema desnecessariamente complexo	0,00% (0)	0,00% (0)	0,00% (0)	62,5% (5)	37,5% (3)
Eu achei o sistema fácil de usar	37,5% (3)	50% (4)	12,5% (1)	0,00% (0)	0,00% (0)
Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para	0,00% (0)	25% (2)	25% (2)	25% (2)	25% (2)
Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas	37,5% (3)	50% (4)	12,5% (1)	0,00% (0)	0,00% (0)
Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência	0,00% (0)	0,00% (0)	0,00% (0)	62,5% (5)	37,5% (3)
Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente	50% (4)	37,5% (3)	12,5% (1)	0,00% (0)	0,00% (0)
Eu achei o sistema atrapalhado de usar	0,00% (0)	0,00% (0)	12,5% (1)	50% (4)	37,5% (3)
Eu me senti confiante ao usar o sistema	37,5% (3)	50% (4)	12,5% (1)	0,00% (0)	0,00% (0)
Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema	14,3% (1)	14,3% (1)	14,3% (1)	28,6% (2)	28,6% (2)

Tabela 3: respostas dos alunos de mestrado

Importância de novas tecnologias no Ensino em Saúde

Numerosos estudos inferem como a RV e as experiências que ela oferece proporcionam uma aprendizagem eficaz, quando comparada ao método expositivo, caracterizado pelo uso de slides, livros e apostilas. Dessa forma, sua funcionalidade é demonstrada na prática, já sendo uma ferramenta de ensino em vários campos, incluindo os setores aviários, petrolíferos militares e de transportes.²

Em consonância, em situações de avaliação e treinamento, a utilidade da RV está na economia de tempo, espaço, recursos físicos, necessidade de corpo docente especializado e remoção de limites geográficos. Acresça-se ainda que, a RV foi testada, através de uma simulação que foi realizada com estudantes, onde eles foram randomizados para uma simulação clínica. Os resultados demonstraram aprendizagem, além de possibilidade mais econômica quando comparada à experiência física.

O ambiente gráfico, imersivo e de aparência realística, no qual o usuário pode se locomover em três dimensões, proporcionado pela RV, tem provado ser uma opção interessante no ensino de práticas e habilidades médicas, uma vez que reduz o custo de convênios para treinamentos, gastos com ambientação e contratação de atores para simulação. Ademais, através do uso da RV imersiva, é possível permitir a experiência com uma maior variedade de patologias, particularidades e estruturas, além do imenso benefício da repetição dos procedimentos, para aprimorar técnicas, sem custos adicionais.¹²

Importante salientar que a RV imersiva, além de ser aplicada no viés hospitalar/ambulatorial prático da medicina, também se mostra ferramenta de grande valia no ensino da anatomia humana, uma vez que a educação anatômica é precedida fortemente pela associação de imagens, o que pode ser beneficiado pela possibilidade de repetição decorrente das atividades propostas no meio virtual, auxiliando na fixação e associação do conhecimento. Destaca-se, ainda que inúmeros projetos tecnológicos vêm sendo desenvolvidos nesse viés imersivo, como Simbionix (*Simulation to Advance Clinical Performance*) e HitLab (*Human Interface Technology Laboratory*), os quais são produtos comerciais e possuem plataformas suas proprietárias.^{13,14}

No entanto, apesar de todos os benefícios proporcionados pela RV aos alunos da graduação, não se pode menosprezar o contato manual com o paciente e as estruturas biológicas, devendo a imersão proporcionada pela RV ser uma ferramenta facilitadora do processo de aprendizado, visando diminuir custos e melhorar logísticas durante o curso, demonstrando a necessidade de integração entre essas duas interfaces de contato.

Em continuidade, apesar da RV, vir adquirindo notoriedade ao longo do tempo, por meio da redução de custos e melhora de experiências práticas na área da saúde, existem alguns motivos que atrasam a sua utilização efetiva, como as complexidades do processamento da linguagem e das expressões faciais que, atualmente, são mais abrangentes por um paciente humano do que por um paciente virtual, gerando desinteresse por esse método em alguns lugares. Ademais, algumas pessoas relatam sentir tontura, dores de cabeça, náusea, mal-estar, desorientação, dor nos olhos ou até sonolência ao utilizar os óculos de RV, sendo estes alguns motivos que afastam a aderência absoluta por este método.^{15,16}

Em suma, conclui-se que a aliança entre a tecnologia e a medicina proporciona um planejamento e execução mais eficiente, tanto dos procedimentos médicos, quanto dos atos cirúrgicos e aprendizado de processos anatômicos e fisiológicos, viabilizando um treinamento para os estudantes, através de sistemas computacionais que os emergem na situação, criando um ambiente virtual similar ao real e proporcionando uma melhor experiência tanto para o paciente, quanto para os profissionais da saúde.

Assim, a RV tem possibilitado uma transformação na educação médica, permitindo que os alunos se sintam presentes nas situações que aprendem em sala de aula, bem como pratiquem seus conhecimentos e aprendam com os possíveis erros. Visando, melhorar as competências médicas e enfatizar a aprendizagem autônoma e combinada entre o mundo real e virtual.

Por fim, acredita-se que à medida que a RV for implementada e integrada nos currículos de cursos da saúde, seu uso se tornará cada vez mais comum e predominante, vez que a possibilidade de vários alunos participarem de uma simulação interprofissional, completamente realista, sem impedimentos geográficos, é um fator promissor para mudar a forma de condução da educação médica e interprofissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003- 2009. *Med Educ* 2010;44:50–63.
2. Bailenson JN. *Experience on demand: what virtual reality is, how it works, and what it can do*. New York: WW Norton, 2018.
3. Jack Pottle. Virtual reality and the transformation of medical education. *Future Healthcare Journal* 2019 Vol 6, No 3: 181–5
4. Trullàs, J.C., Blay, C., Sarri, E. et al. Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Med Educ* 22, 104 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03154-8>
5. Bodagh N, Bloomfield J, Birch P, Ricketts W. Problem-based learning: a review. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2017;78:C167–70. <https://doi.org/10.12968/hmed.2017.78.11.C167>.
6. Branda LA. El abc del ABP: Lo esencial del aprendizaje basado en problemas. In: Fundación Dr. Esteve, Cuadernos de la fundación Dr. Antonio Esteve no27: El aprendizaje basado en problemas en sus textos, pp.1–16. 2013. Barcelona.
7. Haowen J, Vimalasvaran S, Myint Kyaw B, Tudor Car L. Virtual reality in medical students' education: a scoping review protocol. *BMJ Open*. 2021 May 26;11(5):e046986. doi: 10.1136/

8. <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>. Access 24 de outubro de 2022.
9. IZARD SG, JUANES JA, GARCÍA PEÑALVO FJ, ESTELLA JMG, LEDESMA MJS, RUISOTO P. Virtual Reality as an Educational and Training Tool for Medicine. *J Med Syst*. 2018 Feb 1;42(3):50. doi: 10.1007/s10916-018-0900-2. PMID: 29392522.
10. Santos V, Hermosilla L. Realidade Virtual na Medicina. *Revista Científica Eletrônica de Sistemas de Informação*. 2005;1(2):1-3.
11. Chiang DH, Huang CC, Cheng SC, Cheng JC, Wu CH, Huang SS, Yang YY, Yang LY, Kao SY, Chen CH, Shulruf B, Lee FY. Immersive virtual reality (VR) training increases the self-efficacy of in-hospital healthcare providers and patient families regarding tracheostomy-related knowledge and care skills: A prospective pre-post study. *Medicine (Baltimore)*. 2022 Jan 14;101(2):e28570. doi:10.1097/MD.00000000000028570. PMID: 35029229; PMCID: PMC8757958.
12. Faria AL, Perdigão ACB, Marçal E, Kubrusly M, Peixoto RAC, Júnior AAP. OSCE 3D: a virtual clinical skills assessment tool for coronavirus pandemic times. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2021 Jun 11; 45(02): e088. doi: 10.1590/1981-5271v45.2-20200460.ING. ISSN: 1981-5271.
13. Pottle J. Virtual reality and the transformation of medical education. *Future Healthc J*. 2019 Oct;6(3):181-185. doi: 10.7861/fhj.2019-0036. PMID: 31660522; PMCID: PMC6798020.
14. Sultan L, Abuznadah W, Al-Jifree H, Khan MA, Alsaywid B, Ashour F. An Experimental Study On Usefulness Of Virtual Reality 360° In Undergraduate Medical Education. *Adv Med Educ Pract*. 2019 Oct 30;10:907-916. doi: 10.2147/AMEP.S219344. PMID: 31802964; PMCID: PMC6826194.
15. NETTO AV, Machado LD, Oliveira MC. Realidade virtual-definições, dispositivos e aplicações. *Revista Eletrônica de Iniciação Científica-REIC*. Ano II. 2002 Mar;2:34.
16. Melo JS, Brasil LM, FERNEDA E, BALANIUK R, COSTA ED, BITTENCOURT I, ROCHA L. Uso da realidade virtual em sistemas tutores inteligentes destinados ao ensino de anatomia humana. In *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)* 2007 Nov 1 (Vol. 1, No. 1, pp. 51-54).

APONTAMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE APLICATIVO MÓVEL COM GAMIFICAÇÃO COMO RECURSO EDUCACIONAL EM FORMAÇÃO MÉDICA ESPECIALIZADA

Ana Livia De Barros Rocha
Melissa Soares Medeiros
Patrícia Maria Costa de Oliveira

A evolução da educação médica, em paralelo com a história da Medicina, ao longo de centenas de anos, envolve processos periódicos de readaptação às vicissitudes científicas, socioculturais e humanas, conduzindo a rupturas e reconstruções contínuas. Nos tempos antigos, especialmente nas sociedades egípcias e hindus, as práticas tinham grande influência de fatores místicos, deuses e mágicos. Mais tarde, grandes avanços ocorreram na Grécia, com Hipócrates, Alcmeão, e Galeno, com os primeiros embriões de uma Medicina mais científica e menos supersticiosa, qualificada por treinamentos práticos, livros de anatomia, mas ainda limitados pela proibição das dissecações. Posteriormente, na figura de Roger Bacon, houve um avanço relevante na estimulação de novas pesquisas e do pensamento crítico. Durante o Renascimento, na Idade Moderna, observou-se um grande salto com o desenvolvimento do método científico, com a perceptível evolução das áreas básicas (patologia, microbiologia, fisiologia), com destaque às escolas médicas italianas como Pádua; e aos alemães nas pesquisas laboratoriais.¹ No Brasil, em 1934, surgiu a Universidade de São Paulo (USP), com inspiração no modelo francês iluminista, laico e com fundamentação técnico-científica.²

Nos últimos anos, métodos educativos que envolvem a participação ativa dos alunos, com ênfase na autonomia, na individualização de processos e no autogerenciamento do aprendizado vêm ganhando espaço nas matrizes curriculares de diversas áreas do conhecimento, possuindo como estratégias de ação o PBL (*Problem Based Learning*), o TBL (*Team Based Learning*), a sala de aula invertida, as simulações, dentre outras possibilidades.^{3,4} Essas metodologias, por trazerem práticas que priorizam conversar, debater, ilustrar, reproduzir, dramatizar, ensinar e expor ideias resumidas têm sido consideradas mais eficazes na retenção do conhecimento e no processo de aprendizado.^{5,6} Elas pautam-se em fundamentos preconizados por estudiosos consagrados: no aprendizado facilitado pela interação social, defendido por Vygotsky; na aprendizagem por meio da experiência de Dewey; da aprendizagem significativa de David Ausubel; e na perspectiva da autonomia de Paulo Freire.^{7,8}

No ensino em saúde, as metodologias ativas vêm ganhando espaço por promover liberdade de pensar, a formação de profissionais críticos e proativos, com capacidade de questionar, reestruturar e aplicar o saber; por aproximar os aspectos teóricos dos práticos, por torná-los mais preparados para resolução de problemas em uma análise contextualizada e global das situações, integrando a universidade e a comunidade³, porém, aproximar o seu uso na formação de médicos especialistas ainda é um desafio que demanda investigação.

Considerando que o processo ensino-aprendizagem traz peculiaridades relativas ao momento histórico, o grupo de pessoas que faz parte de uma mesma geração compartilha influências culturais em comum, assim como reflexos de gerações anteriores, vivências de acontecimentos que presenciaram, entre outras experiências. Essas influências trazem repercussões em sua forma de reagir a problemas, em suas posições políticas, em seu comportamento, linguagem, gostos musicais, visão de mundo e, inclusive, na preferência por processos de aprendizagem.⁹

Em pesquisas relacionadas à pós-graduação médica, conforme se trata este objeto de estudo, a maioria (58,4%) dos médicos residentes apresenta entre 25 e 29 anos¹⁰. Assim sendo,

assim, esses indivíduos pertencem à geração Y ¹¹, termo que surgiu com a publicação do livro *Millenials Rising: The Next Greater Generation*, por Neil Howe e William Strauss (2000), referindo-se ao grupo de pessoas nascido posteriormente, a Geração X, de Robert Capa. Para Sangiorgio *et al.*, 2011¹², definindo a Geração Y como os nascidos de 1983 a 2000.

A geração Y cresceu em uma sociedade transformada tecnologicamente, foi exposta a um ambiente escolar com alto nível de conhecimento e possui amplo acesso às ferramentas de comunicação. Tem elevada capacidade de questionar, é criativa, expressa suas opiniões, busca por aprendizado informal e direto da fonte, valoriza o entretenimento e os jogos, por exemplo. Por outro lado, podem ter dificuldade de atenção e concentração, apresentar comportamentos instáveis, tem prejuízo na leitura e possui menos consciência metodológica^{12,13}. Dessa forma, ao pensar o aprendizado centralizado nessa geração e em médicos residentes, deve-se considerar como funcionam os processos mentais relacionados ao aprendizado para esse grupo de indivíduos, dentro do contexto biopsicossocial em que estão inseridos¹⁴.

Nesse âmbito da formação especializada, para compreender o processo de formação pós-graduada no país, faz-se oportuno destacar que a residência médica, no Brasil, é uma modalidade de pós-graduação que consiste em um programa de treinamento predominantemente constituído por atividades práticas (80-90% da carga horária) sob supervisão de especialistas, com o objetivo de aprofundar e consolidar conhecimentos e habilidades em uma área da Medicina. As atividades são de ordem teórico-práticas e envolvem aulas, congressos, atendimentos ambulatoriais, acompanhamento de pacientes internados, realização de procedimentos e cirurgias. Considerada o padrão-ouro da especialização médica, a residência médica é realizada em instituições de saúde e sob a orientação de profissionais médicos de elevada qualificação profissional e ética¹⁵.

Para além do aprendizado técnico-científico, entretanto, há evidências de que os médicos residentes apresentam níveis mais elevados de depressão, *burnout* e suicídio^{16,17}. Neles, os sentimentos e emoções vivenciados durante essa jornada de crescimento pessoal e intelectual possuem impacto no desempenho cognitivo e na gerência emocional¹⁸, com potencial de reflexos na qualificação desses profissionais.

Paralelamente, no meio acadêmico, está consolidado o conhecimento de que as emoções, o humor e os estados afetivos podem ter um impacto no processamento de memória, que ocorre em três estágios: codificação, consolidação e recuperação¹⁸, pois quando um estímulo gera uma resposta de excitação, processos específicos ligados ao afeto aumentam a probabilidade de esse estímulo ser memorizado ¹⁹. Adicionalmente, Henri²⁰, concebeu a ideia do desenvolvimento dos processos psíquicos, advindo da integração das dimensões intelectual, afetiva e motora. Para ele, afetividade é um conceito amplo que envolve processos de pensar, falar, desejar, mover-se e sentir. Na obra de Wallon, há ênfase da influência dos processos emocionais e afetivos nos processos intelectuais e cognitivos. Nesse contexto, seria necessário um equilíbrio entre ambos, pois processos de frustração e ansiedade poderiam inibir o funcionamento intelectual. Em sua teoria, a emoção produz efeito no indivíduo e naqueles que o circundam.²¹. Sendo assim, na educação médica, a saúde psicológica e física, e os aspectos emocionais, são fundamentais para o desenvolvimento do Médico competente, atencioso e resiliente²².

A partir dessas observações, aponta-se para uma atenção proativa à vida dentro e fora da Medicina, ressaltando-se a importância de buscar e oferecer recursos que sejam adequados aos processos cognitivos, pautados nos princípios da andragogia, nas características geracionais desses indivíduos e na valorização dos impactos dos afetos nos profissionais em formação^{23,24}.

Adicionalmente, há evidências do aumento da participação das tecnologias digitais nesse processo de instrução médica^{25,26}, porém, com uma série de desafios para a educação^{27,28}, sendo para a maioria dos estudantes de Medicina, a preferência pelo uso de modalidades *on-line* como sua principal fonte de informação²⁶, incluído em cenário que quase a totalidade dos indivíduos com formação superior possuem um *smartphone*²⁹.

Numa avaliação a esse respeito, estatísticas evidenciam que o Brasil é o quarto país

consumidor de jogos do mundo, sendo cerca de 23% dos brasileiros, jogadores assíduos ou casuais, o que corresponde a 45 milhões de jogadores³⁰, estando o ato de jogar, uma ação humana em busca de relacionamento, diversão e preparação para atividades complexas que virão no futuro, talvez um instinto que anteceda a cultura³¹.

Pelo exposto, pode-se compreender que o *Mobile Learning* é eficiente, principalmente, na aquisição de novos conhecimentos e habilidades, e tem sido percebido como um complemento apropriado para a aprendizagem tradicional e que traz bons resultados^{32,33}. A gamificação motiva os indivíduos à ação, auxilia a solução de problemas e promove aprendizagens²⁸, agindo como facilitadores, introduzindo o aluno num contexto envolvente e excitante, tornando-o mais propenso à autoeducação, promovendo liberdade e sentido para o aluno, elemento central da educação³⁴.

Os *Serious Games*, conceito definido pela utilização de jogos com propósito sério, evidencial o potencial de intersecção entre conteúdos educacionais, técnicas de jogos, objetivos sérios e diversão³⁵. No contexto da saúde e da educação, podem ser representados pelos Exergames, pela Cyberterapia, pelos jogos educacionais para pacientes e para manejo de terapias, para informação sobre doenças e riscos, e para aprendizagem^{35,36}.

Diante das recentes tendências para a formação e avaliação médica regular e especializada, o novo cenário brasileiro indica a necessidade de reformulações curriculares, no intuito que o aluno configure como protagonista de sua formação científica, cidadã e seu desenvolvimento pessoal³⁷.

No propósito de avaliar a frequência de disponibilidade e uso de aplicativos móveis voltados para ensino na área de Otorrinolaringologia, cientificamente validados no Brasil com essa finalidade, observou-se que há um déficit de instrumentos educacionais neste formato, voltado para este grupo²⁵. A fim de suprir a demanda explicitada, a construção de aplicativo móvel para *smartphones*, amplamente acessível a estudantes de Medicina, construído com uso de técnicas de jogabilidade, pode trazer benefícios como uma ferramenta adequada para complementar o estudo dos médicos residentes e adicionalmente despertar sensações positivas nos usuários.

Registrar experiências brasileiras recentes que envolvam a criação e validação de aplicativos móveis na Educação Médica é o objetivo deste ensaio, direcionando a discussão para a construção da Educação Médica ética, qualificada e responsável.

O presente estudo propõe-se a sugerir as etapas necessárias ao desenvolvimento e avaliação de um aplicativo móvel como recurso tecnológico de ensino para residentes. Por isso, propõe-se a condução de uma pesquisa intervencionista, de natureza aplicada, com objetivo descritivo e abordagem mista e avaliações transversais.

Etapas do Projeto

A execução da pesquisa dessa natureza pode ser dividida em duas fases.

A Fase 1 trata-se do desenvolvimento do aplicativo propriamente dito. Esta fase inicia-se com a realização de uma revisão sistematizada a respeito dos aplicativos móveis com fins educacionais na área, testados e validados cientificamente. Em seguida, parte-se para a idealização do aplicativo móvel. Nesse momento se trabalha a concepção do *namings*, *design*, formato, sequenciamento de telas, e as características de gamificação. Posteriormente, conduz-se uma análise de demanda, em que se busca identificar o envolvimento das tecnologias digitais na rotina de estudo dos participantes, as áreas em que esses apresentavam mais dificuldades na aprendizagem e como percebem a presença do cuidado com seus afetos em seu processo formativo. Após esse momento, deve ser elaborado um banco de questões de múltipla escolha que irão compor o conteúdo da ferramenta de ensino.

A Fase 2 consiste na avaliação do aplicativo desenvolvido por meio de escalas validadas, sendo analisados os parâmetros de usabilidade, conteúdo educacional, impacto nos afetos e satisfação do usuário da ferramenta, realizada, primeiramente, por um grupo de juízes e, sequencialmente, pelos estudantes, grupo alvo do ensaio desenvolvido. Por fim, segue-se o registro do *software* frente às entidades nacionais responsáveis por registros de propriedade intelectual.

Para fins de organização e auxílio ao processo de trabalho, as fases devem ser fragmentadas em etapas. As etapas sugeridas referentes ao desenvolvimento de cada fase estão descritas abaixo.

Fase 1 - Construção do Aplicativo

Etapa 1.1

Nesta etapa, procede-se a revisão sistematizada dos aplicativos com finalidade educativa para o público alvo nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Capes, Scielo, Eric, Ibecs, Reciiis, através dos descritores relativos à especialidade médica AND “Medical Education” AND “Mobile Application” relacionados ao período de avaliação firmado pelo pesquisador.

Etapa 1.2 Idealização do Formato, da tecnologia de ensino e do *design*.

Seguidamente, define-se o modelo de gamificação como base para construção do aplicativo. Para esta finalidade é procedida uma revisão dos principais formatos de jogos. Nesse intuito, é relevante considerar que os jogos digitais surgiram em meados da década de 70 do século XX, a partir da teoria de jogos, desenvolvida em 1944, pelos matemáticos John Von Neumann e Oskar Morgenstem. Para os estudiosos do tema, quatro elementos fundamentais devem compor todos os jogos: representação da realidade, interação com essa representação³⁸, conflito que se dá por meio da busca de um objetivo superando obstáculos e segurança, em que se vivencia o conflito sem o risco de danos reais, dissociando-se as consequências das ações.

Werbach e Hunter³⁹ (2012) dividiram os elementos dos *Games* em Dinâmicos, Mecânicos e Componentes. Sugere-se a seleção de alguns destes elementos para a construção do aplicativo. É oportuno salientar que existem inúmeras formas de classificar os jogos, entre eles, os Emergentes ou Progressivos, de Representação Normal, Extensiva ou de Função Característica, Cooperativo ou Não Cooperativo, Simétricos ou Assimétricos, Soma Constante ou Soma Zero, Estáticos (simultâneos) ou Dinâmicos (sequenciais). Há ainda os Jogos Não-Digitais (cartas, tabuleiros, atléticos, infantis) ou digitais (computadores, *vídeo games*, celulares), de Ação (desafiam habilidades motoras, como os de Combate, Labirinto, Esporte, *Paddle*, Corrida, Miscelânea) ou de Estratégia (que envolvem habilidades cognitivas, com maior esforço e tempo de conclusão, como Aventura, Jogos de Guerra, *Dungeons e Dragons*, Jogos de Azar, Educacionais). Diversas outras classificações para os jogos digitais existem, como a que divide os Jogos em Regras e Resultados, Metas e Conflitos, Autossuficiente (independente ou improdutivo), e Ficção.

Pode-se optar pelo desenvolvimento de um jogo classificado em Educacional, com base em seu objetivo no formato de *Quiz* de perguntas e respostas. As partidas podem ser compostas compostas por dez questões de múltipla escolha, ao final das quais, seria exibido um gráfico com evolução individual e o *ranking* de todos os jogadores em ordem decrescente de colocação utilizando-se como critérios de classificação: maior porcentagem de acertos e menor tempo de conclusão da partida.

No quesito elementos dinâmicos deve haver:

(1) Restrições: Trata-se das regras do jogo. Define-se que a identidade dos participantes seria preservada, que não seria permitido ao jogador retornar a uma pergunta anterior já respondida e que não haveria limite de tempo para cada resposta em cada pergunta.

(2) Emoções que intenciona-se despertar durante o uso do jogo: curiosidade pela resposta correta, pela posição no *ranking*, pela evolução individual; felicidade pelos acertos e conquistas de insígnias; otimismo na crença de obter melhores resultados a cada partida; Diversão presente tanto nos erros como nos acertos como na socialização com outros alunos e discussão de conteúdos; Prazer de adquirir novos conhecimentos e consolidar conhecimentos prévios; Competitividade consigo mesmo na busca de progressão em relação a pontuação anterior e com outros competidores na figura do *ranking*; Frustração com os erros, que podem ser revertidos em motivadores para

busca de aprendizado e melhores pontuações.

(3) Progressão: Evidenciada no desenvolvimento e crescimento do jogador nos gráficos de evolução individual e no ranking³⁹ (WERBACH e HUNTER, 2012).

Dos Elementos Mecânicos de Werbach e Hunter (2012) podem ser incluídos os seguintes:

(1) Desafios: Aumentar o número de acertos e subir de colocação no *ranking*.

(2) Sorte: Por ser constituído de questões de múltipla escolha, haverá acertos acidentais.

(3) Competição: Por meio do *ranking*.

(4) Cooperação: Jogadores poderão, posteriormente, discutir questões e dúvidas.

(5) *Feedback*: Gráficos de evolução individual, *ranking*, revisão das questões com erros e acertos.

(6) Aquisição de Recursos: Insígnias descritas a seguir.

(7) Transações: Cada jogador poderá enviar duas questões em cada partida para outro jogador.

e (8) Estados de Vitória: Mensagens motivacionais ao final de cada partida.

Werbach e Hunter, 2012, descreveram também os componentes, podendo serem incluídos no aplicativo os seguintes: (1) Avatares: personagens que representam os jogadores em um mundo virtual escolhidos por cada participante na criação do perfil; (2) Conquistas: também representadas pelos gráficos e pelas insígnias (3) Combate e Tabela de Líderes: Evidenciados no *ranking*; e (4) Pontos: Representação numérica da progressão do jogo, encontrados na evolução individual e no histórico de partidas.

Sugere-se desenhar um ideograma com o sequenciamento de telas em prototipagem para o aplicativo com tela de abertura, apresentação, cadastro, menu inicial, *layout* das telas de questões e funcionalidades, instruções gerais, termos de uso, resultados individuais na partida, frases motivacionais, gráfico de evolução individual, formação de batalhas, *Ranking*, entre outras.

Para a escolha das cores a serem utilizadas no projeto deve-se considerar a Teoria das Cores, que remonta dos estudos de Newton, 1672 e de Goethe, 1790, a partir da deflexão da Luz por prismas. Diversas Teorias permeiam a conceituação das cores e sua interface humana como a Teoria de Young, Teoria de Hering, Teoria de Ladd Franklin⁴⁰.

Newton dividiu-as entre Cores Primárias ou Simples (aquelas que não podem ser subdividas em outras cores mesmo após atravessarem um segundo prisma) e compostas (aquelas que são formadas pela mistura ou sobreposição de duas cores primárias, e podem, dessa forma, ser decompostas por um prisma).

Goethe⁴¹ (1940) traz o conceito das cores para além das propriedades físicas objetivas, descrevendo a sensação humana relacionada às cores, sendo moldadas por diversos elementos como a luminosidade e escuridão, a visão individual, e processos cerebrais como a compreensão. Para ele, a percepção das cores trata-se de um fenômeno subjetivo.

Atualmente, sabe-se que convenções e suposições acerca dos efeitos das cores e sentimentos por elas evocados, influenciam diversos setores da existência humana, com a arte, o urbanismo, o *marketing*, os inúmeros tipos de *designs* (gráfico, digital, identitário, de moda, entre outros).

As cores podem ser categorizadas de acordo com suas diferenciações (cores frias, quentes, primárias, secundárias, neutras, pastel), suas aplicações no campo audiovisual (mensagens psicológicas, construção de atmosferas e significados) e no campo da publicidade e propaganda (criação de logomarcas e embalagens de produtos)⁴²

A cor tem o potencial de afetar o ser humano tanto física, emocional e espiritualmente e sua percepção envolve fatores consciente e inconsciente. No âmbito fisiológico, ele pode repercutir na disposição física e no comportamento. A percepção da cor é uma experiência que sofre influência de alguns fatores básicos, que vão desde as relações pessoais até as reações biológicas aos seus estímulos⁴³.

Tratando-se de esquemas de combinações de cores, essas podem ser agrupadas de duas formas: a de esquemas de consenso e a de esquemas de equilíbrio. São considerados os esquemas de Consenso: Acromático, Neutros, Monocromático, Análogos (adjacente, consonante) ou Esquemas de Equilíbrio: Diádicas Complementares, Diádicas Tons-Rompidos, Triádicas Assonantes, Complementares Divididas, Esquemas com quatro cores e Esquemas com seis cores. Com o uso de cores análogas, há uma percepção de similaridade, que promove uma interpretação de uma composição harmoniosa, consensual. Esse esquema também é chamado de esquema de cores adjacentes ou consonantes⁴⁴.

De acordo com a clássica Teoria das Cores: existem três cores primárias – o vermelho, o amarelo e o azul. Todas as cores adicionais advêm dessas três cores básicas. Quando uma cor que resulta da mistura de duas cores primárias é chamada de cor secundária ou cor mista pura, são elas: o verde, o laranja e o violeta. A cor que é produzida pela mistura de três cores primárias é chamada de cor terciária ou cor mista impura.

As cores evocam sentimentos, emoções e são relacionadas a influências culturais e históricas conforme a seguir: Azul (confiança, amizade, harmonia, inteligência, ciência, concentração, simpatia, independência, esportividade, amplitude, grandeza, infinito, fidelidade, fantasia, divino, tática, técnica); Vermelho (amor, ódio, força, potência, coragem, atrativo, calor, energia, paixão, desejo, alegria de viver, regozijo, proximidade, sonoro, extroversão, ira, agressividade, excitação, perigo, proibido, sedução, sexualidade, imoral, liberdade, trabalhadores, socialismo, controle, justiça, realeza, dinamismo, atividade); Amarelo (contradição, inteligência, maturidade, verão, lúdico, jovialidade, otimismo, recreação, inveja, ciúme, avareza, egoísmo, hipocrisia, acidez, luz, iluminação, ouro, entendimento, traição, ostentação, intrusão, espontaneidade, impulsividade); Verde (agradável, esperança, confiança, tolerância, natureza, primavera, vivacidade, saúde, refrescante, juventude, fertilidade, veneno, burguesia, abrigo, tranquilidade, liberdade, credibilidade, segurança); Laranja (exótico, deleite, prazer, aromático, recreação, sociabilidade, controverso, transformação); Violeta (mistério, fantasia, sentimento intelecto, teologia, magia, feminismo, movimento gay, ambivalência, poder, extravagância, singularidade, vaidade, chakra, original, não convencional, inconformista, artificial, imprecisão)⁴⁵

Na escolha de paletas de cores, podemos exemplificar a opção pelos tons azuis por remeterem à confiança, simpatia, amizade, harmonia, inteligência, ciência, concentração, esportividade e técnica; e estratos da cor violeta, para gerar conotação de mistério (devido componente de gamificação), assim como originalidade.

Kopczak⁴⁶ (2003) recomenda que a paleta de cores análogas se limite a um esquema de combinações de cores em uma faixa de noventa graus. Porém, esta faixa pode ser ampliada, com o cuidado de evitar estresse visual.

Da perspectiva das Ciências da Computação, o aplicativo pode ser híbrido, sendo desenvolvido para as plataformas iOS e Android utilizando o *framework* de desenvolvimento *mobile Flutter* (versão 1.26 e atualizações).

O *Flutter* é desenvolvido e distribuído pela empresa de tecnologia Google, utilizando a linguagem Dart como principal linguagem de programação. Os pacotes *datetime_picker_formfield*, *intl*, *shared_preferences*, *animated_background*, *connectivity*, *flutter_swiper*, *timer_builder* e *fl_chart*, podem ser utilizados para adicionar as funções necessárias para o projeto, respectivamente, para realizar as funções de captura das datas dos cadastros das respostas do usuário ao app, juntamente com a formatação da hora e data.

O *shared_preferences* é usado para armazenar o avanço do usuário em seu dispositivo seja Android ou iOS; animações de *background* em menus, reconhecimento automático da melhor conexão do usuário sendo *Wi-Fi* ou *Internet* móvel, animações para navegação de telas em *loop*, contagem de tempo e geração de gráficos animados e interativos também foram utilizados e possíveis devido a esses pacotes.

Como API (*Application programming interface*) de desenvolvimento pode-se utilizar o

Android Studio, também desenvolvido e distribuído pelo grupo *Google*®, sendo a API, até então, padrão de desenvolvimento mobile da mesma, o qual possui todas as ferramentas padrões de desenvolvimento mobile (depuração, sintaxe, complementação de código etc.) e é compatível com os principais sistemas operacionais (*Windows*®, *macOS*®, *Linux*®, *Chrome OS*®). Para a versão de iOS pode-se utilizar a IDE *Xcode* da empresa *Apple*® para gerar os testes do aplicativo em celulares *iPhone*.

Etapa 1.3 Análise de Demanda

Deve-se realizar um estudo transversal, observacional, quantitativo, fazendo parte do grupo amostral duas populações: (A) Estudantes de uma determinada especialidade e (B) Médicos especialistas. Nesta etapa, busca-se a percepção, quanto ao aprendizado durante o programa avaliado. Devem ser avaliados aspectos relacionados ao perfil sociodemográfico dos participantes, uso das tecnologias de informação e comunicação (TIDC) e sua satisfação quanto ao aprendizado nas subáreas da especialidade avaliada.

Pode-se utilizar questionário em formato eletrônico, cuidando-se dos critérios de inclusão, critério de exclusão e retirada. As respostas podem ser graduadas por meio de escalas de Likert em: concordo totalmente; concordo; não estou decidido; discordo; discordo totalmente ou muito frequentemente; frequentemente; ocasionalmente; raramente e muito raramente.

Os dados quantitativos devem ser submetidos à análise estatística descritiva com apresentação de frequências absolutas e percentuais para variáveis nominais e medidas de tendência central para as numéricas. Além destas, sugere-se análises uni e bivariadas. Para os testes de hipóteses, empregaram-se os testes de *Kruskall Wallis* para variáveis numéricas com distribuição não normal e o *qui-quadrado* para variáveis categóricas, considerando-se o nível de significância de 5%.

Etapa 1.4 Elaboração das questões de múltipla escolha

As questões devem ser elaboradas pelo autor, tendo como referência a mais recente evidência científica utilizada da área de especialidade, tendo-se cuidados com as questões éticas e legais relativas ao uso de imagens, propriedade intelectual e direitos autorais.

Fase 2 - Avaliação do Aplicativo

Etapa 2.1

Nesta etapa, são definidos os parâmetros a serem avaliados: usabilidade, conteúdo, afetos e satisfação; assim como das ferramentas de mensuração, optando-se por escalas validadas e na Língua Portuguesa. Seguem-se as escalas sugeridas.

- **System Usability Scale (SUS)**

Segundo a ISO 9241, o termo Usabilidade é definido como a medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos como, eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso. Outras possíveis definições seriam: conjunto de atributos que evidenciam o esforço necessário para se poder utilizar o *software*, ou por análise do processo de interação entre o usuário desenvolvendo uma tarefa com um produto.

Com base nessas premissas, John Brooke⁴⁷ desenvolveu, em 1995, a escala SUS, com o objetivo de criar um instrumento simples, rápido e versátil, para avaliar usabilidade em diversos contextos. Foi validada, posteriormente, por Peres, Pham e Phillips (2013).

- **Instrumento de Validação de Conteúdo Educacional em Saúde (IVCES)**

A IVCES é um instrumento com dezoito itens, divididos em três domínios: objetivos (quatro), estrutura/apresentação (nove) e relevância (dois), que foi desenvolvido e validado por Leite⁴⁸ *et al.* (2018), e apresentou boa confiabilidade, com o potencial de contribuir com elaboração de conteúdos educativos para a prática de pesquisadores e profissionais das áreas de saúde.

Segundo, Alexandre e Coluci⁴⁹, 2011, o IVC (Índice de Validade de Conteúdo), trata-se de um método utilizado na área de saúde, para medir a concordância dos juízes ou participantes acerca de aspectos do instrumento de avaliação e seus itens. Neste índice, emprega-se uma escala de Likert⁵⁰ de um a quatro. Outros autores sugerem opções mais curtas. Por exemplo: 1 = não claro, 2 = pouco claro, 3 = bastante claro, 4 = muito claro. O escore é calculado por meio da soma de concordância dos itens que foram marcados por 3 ou 4 pelos avaliadores. Os itens que receberam pontuação 1 ou 2 devem ser revisados ou eliminados. A fórmula pode ser utilizada para validar cada item individualmente ou o instrumento como um todo. Polit e Beck⁵¹ (2018) recomendam que os pesquisadores devem descrever como realizaram o cálculo.

Pode-se adotar o IVC com cálculo preconizado por Alexandre e Coluci⁴⁹ (2011), em que as respostas são divididas em 3 opções: 0-Discordo, 1-Concordo parcialmente, 2-Concordo totalmente, e obtêm-se a razão entre o número de respostas “concordo totalmente” e o número total de respostas. Deve convencionar-se como valor mínimo recomendado por Polit e Beck⁵¹ (2018), ou seja, concordância 0,78.

- **Positive and Negative Affect Scale – Versão Reduzida em Português (PANAS-VRP)**

A Escala PANAS foi desenvolvida e validada por Watson, Clark e Tellegen⁵² (1988). Ela mede e avalia dez afetos positivos (ativo, atento, determinado, empolgado, interessado, orgulhoso, alerta, entusiasmado, forte, inspirado) e dez afetos negativos (chateado, apavorado, nervoso, inquieto, hostil, com medo, irritado, culpado, aflito, envergonhado) definidos como dimensões gerais que descrevem a experiência afetiva dos indivíduos, graduados por uma escala de Likert⁵⁰.

O PANAS pode medir o estado afetivo, o humor ou o traço de afeto do indivíduo e pode ser usado como uma medida da dimensão do bem-estar subjetivo, segundo a definição mais consensual e empiricamente testada do conceito.

Galinha, Pereira e Esteves⁵² (2014) validaram uma versão com dez itens, que se mostrou uma forma mais parcimoniosa do que a versão integral, indicada para estudos com muitas variáveis ou com populações-alvo com limitações de tempo. O PANAS VRP, trata-se da versão reduzida traduzida para o português, tendo evidenciado excelentes características psicométricas, com equivalência à versão integral, estando adequado para medir os mesmos constructos. Com excelentes características psicométricas, mostrou-se equivalente à versão integral, estando adequado para medir os mesmos constructos. Esta pode ser a versão da escala escolhida para avaliação do aplicativo.

- **Net Promoter Score (NPS) ®**

Publicada em 2003, por Frederick F. Reichheld⁵³ sugere, a base do NPS® é uma única pergunta: “Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria a minha empresa a um amigo ou familiar?”, ou seja, referente à recomendação do produto construído.

Etapa 2.2 Avaliação pelos Juízes

Na literatura há controvérsias quanto à recomendação do número e qualificação dos juízes

participantes de etapas de validação de ferramentas em inquéritos científicos. Segundo revisão de Alexandre e Colucim⁴⁹ (2009) há indicação de um mínimo de cinco e máximo de dez juízes⁵⁴, ou um mínimo de três sujeitos em cada grupo de profissionais selecionados, qualificados nas áreas especializadas médicas e de tecnologia da informação⁵⁵, dando-se preferência àqueles com vinculação às instituições de ensino em que está inserido o público-alvo. Os juízes respondem às Escalas SUS e IVCES, e a de satisfação.

Etapa 2.3: Avaliação do aplicativo por estudantes

É necessário conhecer a população de estudo, considerando que na etapa de avaliação do aplicativo, com os estudantes, pode-se proceder à realização de um censo com a participação de todos, ou de um grupo amostral representativo..

Podem ser definidos como critério de retirada, os participantes que não responderam às perguntas consideradas obrigatórias nos questionários e aqueles que não assinalaram concordância com o TCLE, não possuíam *smartphone* ou acesso à *Internet* para instalação da versão de teste do aplicativo, por exemplo.

Por fim, desenvolve-se análise estatística descritiva, bi e multivariada, com aplicação de Escalas Validadas de avaliação dos seguintes aspectos: (1) Usabilidade do aplicativo; (2) Validação do conteúdo do aplicativo; (3) Avaliação dos afetos com o uso do aplicativo. Foi adotado o grau de confiabilidade de *alfa de Cronbach* acima de 0,7 para os escores das escalas. Para o IVC, adota-se o valor mínimo de 0,78 preconizado por Polit e Beck⁵¹(2018).

Etapa 2.4: Análise estatística

Os dados devem ser expressos em forma de média e desvio-padrão e de cada item dos três questionários e foram calculados os valores de alfa de Cronbach para cada questionário. Os valores foram comparados entre juízes e estudantes por meio do teste de Mann-Whitney e entre os períodos de estudo (como semestre em curso, ano de residência) por meio do teste Kruskal-Wallis, seguido dos pós-teste de Dunn.

Adicionalmente, as três escalas devem ser correlacionadas por meio da correlação de Spearman. Todas as análises devem ser realizadas adotando uma confiança de 95% no *software* SPSS para *Windows* em sua atualização mais recente .

Etapa 2.5 Registro

Pode-se optar pelo registro do aplicativo construído, pois, tratando-se de programa de computador, é fundamental a comprovação da autoria, garantindo, assim, maior segurança jurídica ao seu detentor.

O registro de programa de computador não é territorial, isto é, sua abrangência é internacional e compreende os 175 países signatários da Convenção de Berna (1886). Esse procedimento envolve o depósito do pedido junto ao INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) sendo visto como uma providência essencial para segurança autoral do programa de computador, o que inclui os *sites* e aplicativos para *smartphones* e *tablets*.

Sobre os aspectos éticos de projetos dessa envergadura é relevante destacar que devem ser respeitados os preceitos éticos da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo garantida a confidencialidade, o anonimato e a não utilização das informações em prejuízo de outros. Os dados devem ser empregados somente para os fins previstos, prezando-se pelo respeito à dignidade e autonomia do participante. Deve ser obtida a autorização dos participantes por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa responsável.

Considerando-se a identificação de lacunas de aprendizagem, particulares de cada serviço, o crescente uso de TIDC no cotidiano dos alunos em formação, e a necessidade de valorização do

impacto dos afetos na aprendizagem, salienta-se a importância de avaliações periódicas dessas demandas em cada serviço, assim como da implementação de iniciativas que busquem suplantar essas dificuldades se podendo lançar mãos das tecnologias disponíveis.

CONFLITO DE INTERESSES

Financiamento próprio

Não há conflito de interesses.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil.

Rua João Adolfo Gurgel, 133 – Terceiro andar

Telefone: (85) 3265.81.00 ramal 8126/8148

CEP 60190-180 – CE

E-mail: patricia.oliveira@unichristus.edu.br

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Ana Livia de Barros Rocha, aluna do Mestrado em Tecnologias e Ensino em Saúde (MESTED), contribuiu na concepção do trabalho, obtenção dos dados, análise, redação e revisão do manuscrito.

Melissa Soares Medeiros, coorientadora do trabalho contribuiu com a análise, redação e revisão do manuscrito.

Patrícia Maria Costa de Oliveira, orientadora do trabalho, contribuiu com supervisão na condução do estudo, obtenção dos dados, análise, redação e revisão do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Silva LFF da, Baracat EC. Educação médica - perspectiva histórica e desafios futuros. Rev. Med. (São Paulo) [Internet]. 29 de agosto de 2016 [citado 18 de novembro de 2022];95(spe1):28-36. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/119522>
2. Machado CDB, Wu A, Heinzle M. Educação Médica no Brasil: uma Análise Histórica sobre a Formação Acadêmica e Pedagógica. Revista Brasileira de Educação Médica [Internet]. 2018 Dec;42(4):66–73. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v42n4/1981-5271-rbem-42-4-0066.pdf>
3. Ferreira Paiva MR, Feijão Parente JR, Rocha Brandão I, Bomfim Queiroz AH. METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA. SANARE [Internet]. 25º de janeiro de 2017 [citado 18º de novembro de 2022];15(2).

Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049>

4. Tolks D, Schäfer C, Raupach T, Kruse L, Sarikas A, Gerhardt-Szép S, Kllauer G, Lemos M, Fischer MR, Eichner B, Sostmann K, Hege I. An Introduction to the Inverted/Flipped Classroom Model in Education and Advanced Training in Medicine and in the Healthcare Professions. *GMS J Med Educ.* 2016 May 17;33(3):Doc46. doi: 10.3205/zma001045. PMID: 27275511; PMCID: PMC4894356
5. Roman C, Ellwanger J, Becker GC, Da Silveira AD, Machado CLB, Manfroi WC. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa. *Clin Biomed Res [Internet].* 15º de dezembro de 2017 [citado 18º de novembro de 2022];37(4). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/73911>
6. Glasser W. *Choice Theory: A New Psychology of Personal Freedom.* New York: Harperperennial; 1998
7. Diesel A, Santos Baldez AL, Neumann Martins S. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema [Internet].* 23º de fevereiro de 2017 [citado 19º de novembro de 2022];14(1):268-8. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>
8. Freire P. *Pedagogia da autonomia : saberes necessários à prática educativa.* São Paulo: Paz E Terra; 1997
9. Díaz F. *O processo de aprendizagem e seus transtornos.* Salvador: EDUFBA; 2011
10. Scheffer M, Cassenote A, Guerra A, Guilloux AGA, Brandão APD, Miotto BA, et al. *Demografia Médica no Brasil 2020.* São Paulo: FMUSP; CFM, 2020
11. Howe N, Strauss W. *Millennials Rising : the next Great Generation.* New York: Vintage Books; 2000
12. Sangiorgio JPM, Gabriel M, Moreira FS, Tanaka EE. Geração Y: a motivação para construção do conhecimento. *Rev ABENO [Internet].* 27º de junho de 2013 [citado 18º de novembro de 2022];11(2):14-8. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/58>
13. Cardoso JS. Professores geração y: Mudança de perfil não garante uso mais eficaz de novas tecnologias no contexto educacional. *Revista (Con) textos Linguísticos.* Out 2013; 7 (8.1): 199–219
14. Martins ACP. Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. *Acta Cirúrgica Brasileira [Internet].* 2002 [cited 2022 May 16];17:04–6. Available from: <https://www.scielo.br/j/acb/a/8jQH56v8cDtWGZ8yZdYjHHQ/?lang=pt>
15. Ministério da Educação (BR). *Residência Médica.* [internet]. [Acesso em 09 dez. 2020]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/residencias-em-saude/residencia-medica>.
16. Mata DA, Ramos MA, Bansal N, Khan R, Guille C, Di Angelantonio E, Sen S. Prevalence of Depression and Depressive Symptoms Among Resident Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA.* 2015 Dec 8;314(22):2373-83. doi: 10.1001/jama.2015.15845. PMID: 26647259; PMCID: PMC4866499
17. Yagmour NA, Brigham TP, Richter T, Miller RS, Philibert I, Baldwin DC Jr, Nasca TJ. Causes of Death of Residents in ACGME-Accredited Programs 2000 Through 2014: Implications for the Learning Environment. *Acad Med.* 2017 Jul;92(7):976-983. doi: 10.1097/

18. Phelps EA. Human emotion and memory: interactions of the amygdala and hippocampal complex. *Curr Opin Neurobiol.* 2004 Apr;14(2):198-202. doi: 10.1016/j.conb.2004.03.015. PMID: 15082325
19. Kensinger EA. Remembering the Details: Effects of Emotion. *Emotion Review* [Internet]. 2009 Apr;1(2):99–113. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2676782/>
20. Zambotto CSV, Castanho MIS. Sobre a possibilidade do jogo como mediadores da aprendizagem do adulto. *Rev Psicopedagogia.* 2005; 22(69): 254-68
21. Nuner AIBL, Silveira RN. *Psicologia da Aprendizagem.* 3. ed. Fortaleza: EdUECE; 2015
22. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME). Requisitos do programa ACGME para educação médica de graduação em psiquiatria 2020 (US). [internet]. [Acesso em 09 dez. 2020]. Disponível em: https://www.acgme.org/Portals/0/PFAAssets/ProgramRequirements/400_Psychiatry_2020.pdf?ver=2020-06-19-123110-817
23. Knowles MS. *The Modern Practice of Adult Education.* Chicago: Association Press, 1980
24. Saúde S, Zarcos A, Raposo A. Descobrir as emoções para potencializar as aptidões: uma aplicação no ensino superior. In *Proceedings Book of the IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE); 3 e 4 de maio de 2019; Bragança.* p 1010-1020.
25. Estanislau LJM, Morais AP, Cabral RO, Lorena Sobrinho JE de, Lorena SB de. Uso de aplicativos de tecnologia móvel na rotina de estudantes concluintes de medicina. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde* [Internet]. 13º de setembro de 2019 [citado 18º de novembro de 2022];13(3). Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1632>
26. Gavali MY, Khismatrao DS, Gavali YV, Patil KB. Smartphone, the New Learning Aid amongst Medical Students. *J Clin Diagn Res.* 2017 May;11(5):JC05-JC08. doi: 10.7860/JCDR/2017/20948.9826. Epub 2017 May 1. PMID: 28658804; PMCID: PMC5483706
27. Veem W, Vrakking B. *Homo Zappiens. Educando na era digital.* Porto Alegre: Artmed; 2009
28. Kapp K. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education.* Wiley, 2012
29. PEW Research Center Internet Science and Technology (Internet). Mobile Fact Sheet. US, 12 jun 2019. Available at: <http://www.pewinternet.org/fact-sheet/mobile/>
30. Orrico A. Mercado brasileiro de *games* já é o quarto maior do mundo e deve continuar a crescer. São Paulo: Folha de São Paulo. 08 out 2012. Acesso em 19 nov 2022. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/tec/1165034-mercado-brasileiro-de-games-ja-e-o-quarto-maiordo-mundo-e-deve-continuar-a-crescer.shtml>. Acesso em 10.jan.2018
31. Huizinga J. *Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura.* São Paulo: Perspectiva, 2007
32. Kumar BS, Wotto M, Bélanger P. E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media* [Internet]. 2018 Jul;15(4):191–216. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2042753018785180>
33. Briz-Ponce L, Juanes-Méndez JA, García-Peñalvo FJ, Pereira A. Effects of Mobile Learning in Medical Education: A Counterfactual Evaluation. *J Med Syst.* 2016 Jun;40(6):136. doi: 10.1007/s10916-016-0487-4. Epub 2016 Apr 20. PMID: 27098779

34. Mattar, J. Games em Educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013
35. Neill T. Serious games: learning for the igeration. Gimson A, editor. Development and Learning in Organizations: An International Journal. 2009 Jun 26;23(4):12–5.
36. Sawyer B, Smith P. Serious Games Taxonomy. (2008). Games for Health. Disponível em: <http://www.dmill.com/presentations/serious-games-taxonomy2008.pdf>
37. Romano VF. Tendências de mudanças na formação médica no Brasil: tipologia das escolas. Trabalho, Educação e Saúde [Internet]. 2005 Mar 1 [cited 2021 Dec 17];3:244–6. Available from: <https://www.scielo.br/j/tes/a/BxbgjlBzLyL6tWn5mth5mr/?lang=pt>
38. Almeida JLF. Diretrizes para o Design de Jogos Sérios Educativos com Foco na Satisfação do Jogador. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2019
39. Werbach K, Hunter D. For the win : how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press; 2012
40. Freitas V da P, Carvalho RB de, Gomes MJ, Figueiredo MC, Faustino-Silva DD. Mudança no processo ensino aprendizagem nos cursos de graduação em odontologia com utilização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem. RFO [Internet]. 9ago.2010 [citado 19nov.2022];14(2). Available from: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/707>
41. Possebon EL. A teoria das cores de Goethe hoje. São Paulo: Universidade de São Paulo USP; 2009
42. Stamato ABT, Staffa G, Von Zeidler JP. A Influência das Cores na Construção Audiovisual. XVIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste; 03-05 Jul 2013 Bauru, São Paulo. Disponível em <https://portalintercom.org.br/anais/sudeste2013/resumos/R38-1304-1.pdf>. Acesso em 17 de julho de 2021
43. Mahnke FH. Color, environment, and human response. New York: Wiley; 1996
44. Silveira LM. Introdução á teoria da cor. 2. ed. Curitiba: UTFPR, 2015
45. Heller E. A Psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão. 1 ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2016
46. Kopacz J. Color in Three-dimensional Design. New York: McGraw-Hill, 2003
47. Marimon BR, Margarida RT L. Avaliação de Ambiente Virtual de Aprendizagem com o uso do SUS - System Usability Scale. RENOTE [Internet]. 28º de dezembro de 2013 [citado 19º de novembro de 2022];11(3). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/44479>
48. Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV de, Silva JM da, Almeida PC de, Pagliuca LMF. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. Revista Brasileira de Enfermagem [Internet]. 2018;71(suppl 4):1635–41. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xs83trTCYB6bZvpccTgfK3w/?lang=pt&format=pdf>
49. Alexandre NMC, Coluci MZO. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2011;16(7):3061–8. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000800006
50. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*. Jun 1932; 22 (140): 1-55

51. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed; 2011
52. Galinha IC, Pereira CR, Esteves F. Versão reduzida da escala portuguesa de afeto positivo e negativo - PANAS-VRP: Análise fatorial confirmatória e invariância temporal. *Psicologia*. 2014 Jul 2;28(1):53.
53. Mizutani BS. Implementação do Net Promoter Score em uma empresa de varejo online. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo São Paulo; 2016
54. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*. 1986 Nov-Dec;35(6):382-5. PMID: 3640358.
55. Haynes SN, Richard DCS, Kubany ES. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*. 1995; 7 (n. 3): 238-247

MINI-CEX COMO ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM ATIVA NA RESIDÊNCIA MÉDICA

*Isabella de Andrade Figueirêdo
Patrícia Gomes de Matos Bezerra
Carla Pinheiro Maciel
José Roberto da Silva Junior*

A residência médica (RM) representa muito mais do que uma busca por aprimoramento da competência profissional adquirida na escola médica. Ao iniciar esse tipo de pós-graduação, procura-se não somente por treinamento em determinada especialidade, mas também por obtenção progressiva de responsabilidade, desenvolvimento da capacidade de iniciativa, julgamento e avaliação; internalização de preceitos e normas éticas e desenvolvimento de espírito crítico. Todos esses atributos fazem da RM um marco determinante na vida profissional do futuro especialista, e a torna amplamente reconhecida como sendo a forma mais eficaz de aperfeiçoamento e especialização na área médica.^{1,2}

No Brasil, deu-se início ao primeiro programa de RM em 1944, quando foram implementados, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo os primeiros programas, nas áreas de Cirurgia, Clínica Médica e no Serviço de Físico-Biológica Aplicada. Até a década de 60, os programas de residência médica funcionavam em hospitais públicos tradicionais e em hospitais universitários. O termo “residência” resulta do fato de que, na época que iniciaram os primeiros programas, era condição necessária morar na instituição onde se desenvolvia o programa, com o objetivo de estar à disposição do serviço em horário integral.³

Em sete de julho de 1981, a lei 6.932 definiu a RM como modalidade de ensino de pós-graduação, destinada a médicos, perante a forma de cursos de especialização caracterizada por treinamento em serviço, funcionando sob a responsabilidade de instituições de saúde, universitárias ou não, sob a orientação de profissionais de elevada qualificação ética e profissional.³

Sabe-se, no entanto, que apenas o conhecimento científico, a aquisição de habilidades técnicas e as atitudes clínicas não são suficientes para fazer do residente um bom profissional. O residente precisa traduzir essas competências e integrá-las, a fim de conseguir desempenhar tarefas complexas, que caracterizam uma atividade médica de qualidade. Durante esse período, a aprendizagem deve ser significativa, com objetivos definidos para motivar o residente. Nesse sentido, um bom caminho a seguir é estimular o médico especializando através de suas descobertas e de exemplos que o façam perceber a existência de alguns padrões para tomada de atitudes pertinentes; ofertando espaços para avaliar e orientar, quando necessário, como reforço às respostas dos estudantes.¹

A avaliação do médico residente constitui uma etapa essencial no processo de ensino-aprendizagem, pois permite ao preceptor e ao residente a aquisição de informações sobre o aprendizado e a metodologia de ensino utilizada, auxiliando na correção de eventuais desvios, além de auxiliar o médico residente a identificar e responder às suas próprias necessidades de aprendizagem.⁴ A avaliação na educação médica estimula o aprendizado e oferece informações sobre a eficácia da estratégia educacional para as instituições e professores.⁵

Dentre as formas de avaliar o residente, destacam-se duas modalidades: somativa e formativa. A avaliação somativa permite uma visão geral sobre as competências, aptidões para a prática, qualificação para avançar para outros níveis, com o objetivo de atingir uma classificação pela obtenção de uma nota ou score; já a avaliação formativa reorienta a aprendizagem, permite dinamizar estratégias de ensino, promove reflexão, molda atitudes e estimula o residente a melhorar o desempenho a partir da identificação de seus pontos fracos e fortes. Tais objetivos e

características da avaliação formativa são alcançados com a utilização sistemática do *feedback* e o compartilhamento dos resultados da avaliação com o aprendiz.⁶

Diante da diversidade das competências e habilidades a serem adquiridas pelo médico residente, é recomendado que sejam utilizadas avaliações formativas que ofereçam *feedback* construtivo associadamente.⁷ Nesse contexto, o Mini-Cex (Miniexercício Clínico Avaliativo) é um instrumento de avaliação formativa que permite que o preceptor observe o residente enquanto este realiza uma consulta objetiva, com duração média de 10 a 20 minutos, focada numa necessidade específica do paciente.⁸ O Mini-Cex foi desenvolvido por John Norcini et al., em 1995, baseado no Exercício Clínico Avaliativo (CEX) tradicional ou avaliação de caso longo, este, por sua vez, desenvolvido em 1990 pela *American Board of Internal Medicine* baseado no CEX (Exercício Clínico Avaliativo) tradicional ou avaliação de caso longo.⁹

Por possuir um papel de regulador do processo de ensino-aprendizagem, o *feedback* contribui continuamente com informações para que o estudante perceba o quão distante, ou próximo, ele está dos objetivos desejados. Entretanto, quando o *feedback* não é feito de maneira adequada e somente os pontos negativos da atuação do aluno são destacados, cria-se um ambiente hostil e, normalmente, é enfatizada a superioridade do professor. O *feedback* exige interação entre ambos e tem como ponto fundamental o diálogo desprovido de preconceitos, sempre presente no processo de ensino-aprendizagem.¹⁰ Ofertar *feedback* é uma tarefa que requer habilidade, compreensão do processo e criação de um ambiente propício e de uma relação de confiança. Não há como informar ao residente que a sua hipótese diagnóstica estava errada ou que ele não colheu todos os dados necessários durante a história clínica sem causar uma sensação de desapontamento ou frustração. Entretanto, essa informação é essencial e não pode ser omitida.¹¹

O Mini-Cex pode acontecer em vários ambientes, como em enfermaria, ambulatório, alojamento conjunto de uma unidade neonatal ou UTI, podendo ser uma primeira consulta ou uma consulta de seguimento. Durante o atendimento, o examinador observa e faz anotações na ficha padronizada, oferecendo logo após o exercício avaliativo, um *feedback* ao residente, apontando-lhe as áreas em que foi bem avaliado e aquelas em que há necessidade de aperfeiçoamento.^{4,12}

O instrumento é projetado em torno das habilidades que os residentes necessitam ter em encontros reais com pacientes para ser realizado em situações rotineiras de interação educacional com o médico assistente. Cada avaliação deve ser aplicada por um único docente, que avalia e observa o residente conduzir uma história focada e exame físico. Várias dessas avaliações podem ser realizadas ao longo do ano, por diferentes preceptores, permitindo assim que o mesmo residente seja avaliado por diversos docentes, em diferentes interações com pacientes^{8,13,14}

O Mini-Cex foi desenvolvido em formato de formulário, o qual é preenchido pelo observador, que procura avaliar seis competências clínicas nucleares: competências na entrevista, competências no exame físico, qualidades humanísticas, raciocínio clínico, competências de aconselhamento e organização. A estas seis junta-se ainda uma categoria global de competência clínica. De forma simples e rápida, permite que o observador roteirize seus apontamentos no *feedback*. Cada competência é avaliada e registrada no formulário com valores com as quais se classifica o desempenho do residente em insatisfatório (1 – 3), satisfatório (4 – 6) e superior (7 – 9).^{15,16}

A aplicação do Mini-Cex, na prática, é dividida em dois momentos distintos: a fase de observação do residente pelo preceptor e a fase do *feedback* imediato realizado por este. No momento do *feedback*, o residente é questionado se está confortável para realização do mesmo. Inicialmente, deve falar de sua experiência nessa consulta, como se sentiu nesse encontro com o paciente e como avalia suas potencialidades e dificuldades. A seguir, o preceptor faz sua avaliação utilizando-se do formulário, aponta o que julgou positivo e o que necessita de aprimoramento. Ao fim do *feedback*, preceptor e residente registram no formulário qual o grau de satisfação com a aplicação do instrumento.¹⁷

A confiabilidade do método está relacionada com o número de encontros, com o número de avaliadores e com as diferentes situações clínicas, sendo recomendada de 8-11 encontros para

se mostrar um método confiável (coeficiente > 0,8). Quanto mais vezes for aplicado e por um maior número de preceptores, mais se torna confiável. Quanto à viabilidade, a maioria dos pesquisadores sugere que, por ser um método focado e breve, é viável o seu uso, seja no ambiente hospitalar, seja no ambiente ambulatorial¹⁸⁻²⁰

No que diz respeito a validade do método, alguns aspectos se tornam importantes para aumentar essa validade, como a distinção entre as competências avaliadas por parte do avaliador, para que a avaliação de uma competência não influencie as demais, é o chamado “efeito halo”.²⁰

Alguns pontos são importantes para pôr em prática o instrumento de avaliação afim de aprimorar a eficácia do método. Todos os participantes da avaliação precisam estar cientes e de acordo com a realização desta (avaliador, residente e paciente). Também é necessário evitar interrupções. A equipe do seu campo de prática precisa estar ciente que haverá a avaliação para que haja o mínimo de interrupção possível. Durante o atendimento do residente, o preceptor só deve interromper quando estritamente necessário pois, uma vez interrompido, o atendimento é alterado permanentemente.

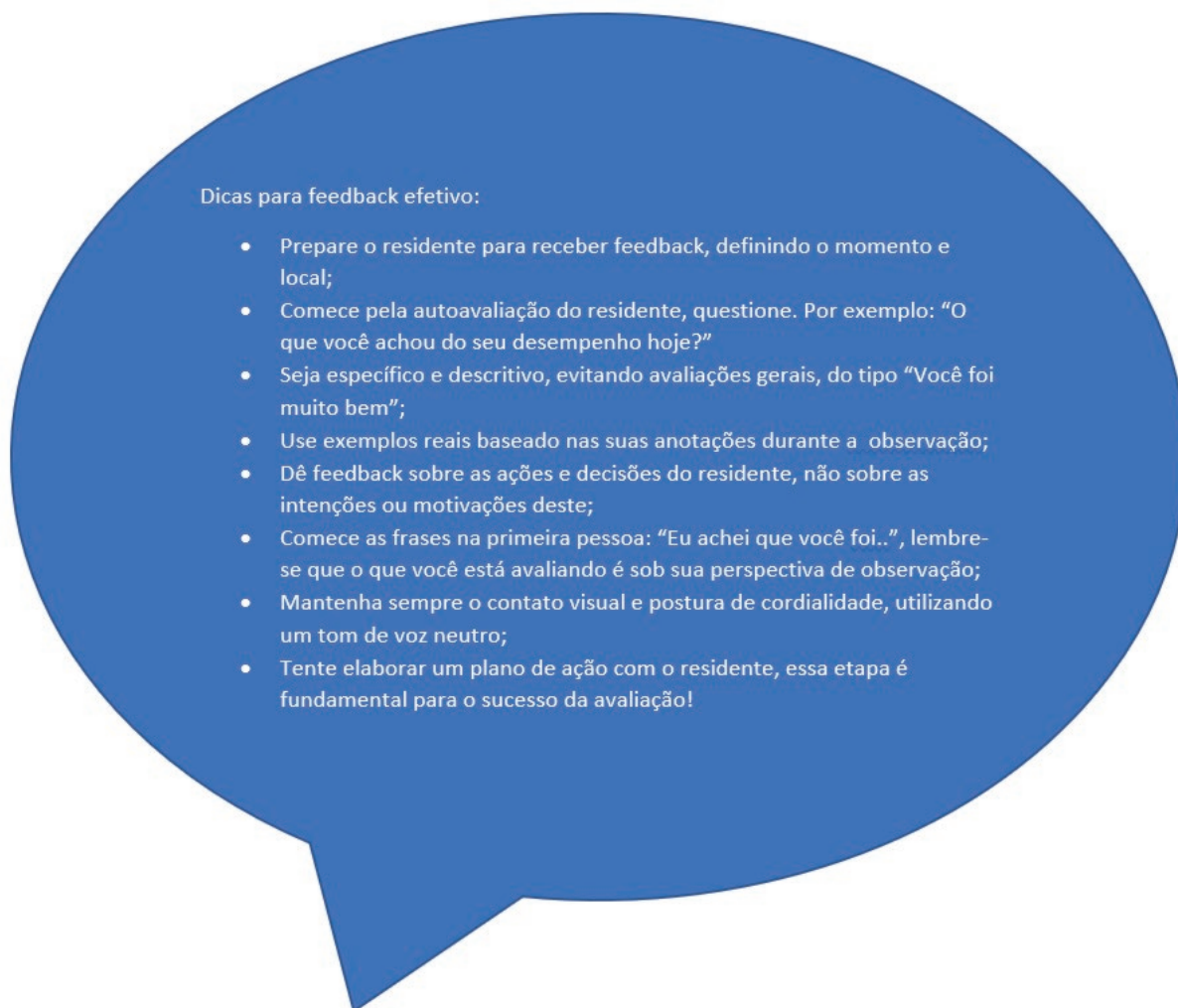
O posicionamento correto do preceptor no momento da observação é outro ponto bastante relevante. É necessário evitar estar na linha de visão tanto do paciente quanto do residente, especialmente quando eles estiverem se comunicando, sendo mais adequada a posição de triangulação. Ao observar com um olhar de neutralidade, sem julgamentos, é possível deixar o residente mais à vontade em seu desempenho e permite ao avaliador captar mais elementos para oferta do *feedback* estruturado.

Ao ofertar *feedback*, é fundamental que o avaliador esteja completamente direcionado à tarefa desempenhada pelo residente. Quando o *feedback* é focado nos atributos pessoais do residente, pode ter um impacto negativo e imprevisível no processo de aprendizagem. O *feedback* como parte integrante do Mini-Cex se torna eficaz quando o residente se sente parte integrante do processo e quando ele é fornecido imediatamente após a observação do avaliador. Algumas estratégias podem ser feitas para oferta de *feedback* eficaz: encorajar o residente a fazer a autoavaliação antes de receber o *feedback* externo; permitir que o residente responda ao *feedback*; garantir que o *feedback* se traduza em um plano de ação para o residente²¹

O Mini-Cex é um potente instrumento, validado e confiável, e muito utilizado como estratégia de avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Quanto mais o preceptor põe em prática o uso do instrumento, mais ele adquire expertise em fazê-lo.

A seguir, na figura 1 é possível identificar dicas importantes para condução de um *feedback* efetivo. Além disso, na figura 2 estará disponível um modelo de questionário do Mini-Cex que poderá ser utilizado pelo preceptor de residências em saúde para prática de avaliação.

Figura 1. Dicas para feedback efetivo



Fonte: AMEE Guide, 2007²¹.

Figura 2. Mini-CEX adaptado de A O Mendes, 2018. ¹⁵

Mini-Ex Geral do programa de Residência em Medicina de Família do Hospital das Clínicas da UFMG

Residente:

Preceptor: *Situação: ambulatório VD*

Data: *Modalidade da consulta: primeira vez retorno*

Paciente: *idade:* *Complexidade: baixa média alta*

1- Habilidades de entrevista clínica

1 2 3	4 5 6	7 8 9 10
insatisfatória	satisfatória	superior

2- Habilidades de exame físico

1 2 3	4 5 6	7 8 9 10
insatisfatória	satisfatória	superior

3- Qualidades humanísticas/profissionalismo

1 2 3	4 5 6	7 8 9 10
insatisfatória	satisfatória	superior

4- Julgamento clínico

1 2 3	4 5 6	7 8 9 10
insatisfatória	satisfatória	superior

5- Habilidades de aconselhamento

1 2 3	4 5 6	7 8 9 10
insatisfatória	satisfatória	superior

6- Organização/eficiência

1 2 3	4 5 6	7 8 9 10
insatisfatória	satisfatória	superior

7- Competência clínica geral

1 2 3	4 5 6	7 8 9 10
insatisfatória	satisfatória	superior

TEMPO DE OBSERVAÇÃO: minutos

Evolução com a satisfação do preceptor com a aplicação com o Mini-Ex

Baixa 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Alta

Evolução da satisfação do residente com o Mini-Ex

Baixa 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Alta

RESIDENTE PRECEPTOR

REFERÊNCIAS

1. Botti SH de O, Rego S. Processo ensino-aprendizagem na residência médica. *RevBrasEduc Med*. 2010;34(1):132–40.
2. Martins LAN. *Residência médica: estresse e crescimento*. 1 ed. São Paulo: Casa Psi Livraria; 2005.
3. Michel J, Oliveira R, Nunes M. A residência médica no Brasil. *RevBrasEduc Med*. 2011;7:7–12.
4. Megale L, Gontijo ED, Motta JAC. Avaliação de competência clínica em estudantes de medicina pelo Miniexercício Clínico Avaliativo (Minicex). *Rev Bras Educ Med*. 2009;33(2):166–75.
5. Norcini J, Anderson B, Bollela V, Burch V, Costa MJ, Duvivier R, et al. Criteria for good assessment: Consensus statement and recommendations from the Ottawa 2010 conference. *Med Teach*. 2011;33(3):206–14.
6. Lima P. Sistematização da avaliação 360° com feedback na Residência Multiprofissional em Saúde. *Bibl Setorial do Cent Ciências da Saúde-UFRN*. 2019;
7. Fabricio T. Experiência de implantação da avaliação 360 graus e feedback entre residentes de ginecologia e obstetrícia. *Bibl Setorial do Cent Ciências da Saúde-UFRN*. 2017;
8. Murphy JFA. Assessment in medical education. *Ir Med J*. 2007;100(2):387–96.
9. American Board of Internal Medicine. Mini-CEX: Clinical Evaluation for Trainees.
10. Borges MC, Miranda CH, Santana RC, Bollela VR. Avaliação formativa e feedback como ferramenta de aprendizado na formação de profissionais da saúde. *Med (Ribeirao Preto Online)*. 2014;47(3):324 .
11. Zeferino AMB, Domingues RCL, Amaral E. Feedback como estratégia de aprendizado no ensino médico. *RevBrasEduc Med*. 2007;31(2):176–9.
12. Liao KC, Pu SJ, Liu M Sen, Yang CW, Kuo HP. Development and implementation of a mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX) program to assess the clinical competencies of internal medicine residents: From faculty development to curriculum evaluation. *BMC Med Educ*. 2013;13(1).
13. Norcini JJ, Blank LL, Arnold GK, Kimball HR. The mini-CEX (clinical evaluation exercise): A preliminary investigation. *Ann Intern Med*. 1995;123(10):795–9.
14. Norcini JJ, Blank LL, Duffy FD, Fortna GS. The Mini-CEX: A Method for Assessing Clinical Skills. *Ann Intern Med*. 2003;138(6):476–81.
15. Oliveira A, Luara M, Viveiros B. The use of Miniex as a continuous feedback tool for a family and community medicine resident in internship at primary health care. *Rev Bras Med Fam Comunidade Rio Janeiro*. 2018;13(40):1–9.
16. Camilo H. MINI- Cex: um método de avaliação das competências clínicas. *Univ Coimbra*. 2011;3.
17. Ali S, Fatima N, Baig M. MEDICAL EDUCATION Mini Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX): An overview. 2011;1(1):18–22.
18. Kogan JR, Bellini LM, Shea JA. Feasibility, reliability, and validity of the mini-clinical evaluation exercise (mCEX) in a medicine core clerkship. *Acad Med*. 2003;78(10)

SUPPL.):33–5.

19. Paull J. Book Review: A Practical Guide for Medical Teachers. Vol. 29, Anaesthesia and Intensive Care. 2001. 673–673 p.
20. Margolis MJ, Clauser BE, Cuddy MM, Ciccone A, Mee J, Harik P, et al. Use of the mini-clinical evaluation exercise to rate examinee performance on a multiple-station clinical skills examination: A validity study. *Acad Med.* 2006;81(10 suppl.):56–60.
21. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *MedTeach.* 2007;29(9–10):855–71.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL ENFERMEIRO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Yris Luana Rodrigues da Silva

Juliana Monteiro Costa

José Roberto da Silva Júnior

1. INTRODUÇÃO

A Enfermagem é uma profissão que têm como centro principal o processo do cuidado, sendo cada indivíduo considerado singular, único e indivisível durante nesse processo. Essa relação de cuidado envolve cuidador e o sujeito, além disso, todo o contexto socioeconômico e as particularidades políticas e culturais estão presentes nessa relação. Nesse sentido, as práticas de cuidado do profissional enfermeiro, principalmente quando inserido no âmbito da Atenção Primária em Saúde (APS), possuem um importante significado, pois é neste cenário que muitos contextos sociais e culturais são observados de forma clara, o que proporciona um maior vínculo do profissional com o usuário. Portanto, as necessidades de saúde da população são identificadas *in loco*, podendo garantir uma assistência além das dimensões técnicas.¹

Na lei do exercício profissional do enfermeiro, regulamentada em seu art.11, está descrito que cabe ao enfermeiro, como integrante da equipe de saúde, realizar educação em saúde com o objetivo de melhoria da saúde do indivíduo, da família e da população em geral. Nota-se, porém, que além da coordenação do trabalho da enfermagem e da supervisão do trabalho dos agentes comunitários de saúde, muitas das atividades de manutenção e controle dos serviços estão sob a gestão desse profissional, estando a unidade, de forma geral, sob a responsabilidade do enfermeiro, gerando assim, muitas vezes muitas demandas e responsabilidades a esse profissional.

^{1,2}

Nesse sentido, a Educação Permanente em Saúde (EPS), foi inserida pelo Ministério da Saúde como uma política de saúde por meio das Portarias nº 198/2004 e nº 1.996/2007, e tem como objetivo principal o de orientar a formação e a qualificação dos profissionais de saúde que atuam nos serviços públicos de saúde e tem como objetivo principal transformar e qualificar a atenção à saúde, os processos formativos e as ações de educação em saúde. Além disso, a EPS tem por finalidade fortalecer as práticas em APS, pois está voltada para atualização cotidiana das práticas desses profissionais, além de fortalecer o modelo de atenção à saúde vigente no País considerando o trabalho articulado entre as esferas de gestão, as instituições de ensino, o serviço e a comunidade.³

As ações de educação em saúde fazem parte do trabalho na área saúde; porém, em geral, percebe-se que as mesmas ocupam o segundo plano no planejamento, na organização dos serviços, na execução das ações de cuidado e na própria gestão. O termo educação em saúde é utilizado desde o século XX, mas para sua melhor compreensão faz-se necessário o entendimento da história da saúde pública no Brasil. A partir da década de 1940, através da expansão da medicina preventiva em algumas regiões do Brasil, por meio do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), diversas estratégias utilizadas nas ações de educação em saúde foram realizadas com caráter autoritário, tecnicista e biomédico. Nessa época, a população era tratada como passiva e incapaz de ter iniciativa própria.⁴

Assim, para atingir o objetivo a que se propõe, a educação em saúde demanda a participação de todos os envolvidos no processo do cuidado em saúde, incluindo os profissionais enfermeiros que, nesse cenário, tem a ação educativa como uma das principais ferramentas norteadoras do

cuidado em saúde. As ações educativas em saúde podem ser realizadas nos vários espaços das práticas do enfermeiro, tais como: comunidades, serviços de saúde, escolas, creches ou outros cenários assistenciais. Assim, a educação em saúde apresenta grande sentido na formação do profissional de enfermagem, pois tal atividade é um eixo norteador na sua prática independente do cenário assistencial.⁵

Diante disso, as habilidades necessárias para o desenvolvimento dessas práticas educativas em saúde deveriam ser construídas e estimuladas nesse profissional ao longo da graduação, de forma que o graduando egresso já consiga desenvolver suas competências para além do olhar técnico-científico e permita que o conteúdo apreendido e não apenas transmitido aos usuários, levando-os a uma situação de empoderamento e protagonismo diante de sua saúde. Torna-se importante salientar que para aquisição dessas habilidades e competências, as metodologias ativas de aprendizagem são pertinentes, pois incitam o processo de ensino-aprendizagem nos estudantes, em um contexto onde o discente assume o papel de instituidor de seu conhecimento e não somente receptor de informações, como há muito tempo o modelo do ensino tradicional preconiza.⁶

Observa-se, com frequência, uma forte tendência nas práticas de enfermagem manter o foco central na doença, nos procedimentos técnicos e nas ações curativas. Desse modo, há pouco destaque ao processo de cuidar, o qual aborda o indivíduo como centro da assistência. Esta situação tem reflexo na Atenção Primária em Saúde.⁷

Com relação às práticas educativas em saúde, percebe-se que durante um certo período eram centradas em uma abordagem técnica, pois os procedimentos técnicos da área de enfermagem se constituíam na primeira demonstração de saber vinculados à profissão. Nesse sentido, houve o predomínio da atuação hospitalar nos currículos dos cursos de enfermagem. A criação do SUS levou ao surgimento de novas demandas e, conseqüentemente, a necessidade de adequação desses currículos, além de adequações nas estratégias de ensino.^{8,9}

As ações educativas compreendem, portanto, uma nova concepção no âmbito da promoção da saúde com objetivo de alcançar um novo modelo no processo saúde-doença, onde as pessoas possam desenvolver a prática do autocuidado, através de mais ações que promovam saúde no seu cotidiano. Assim, busca-se romper com o modelo biomédico, além de cuidar dos indivíduos saudáveis em todo seu processo vital.¹⁰

A partir da ampliação dos espaços de debate/reflexão e do acesso ao conhecimento, as ações educativas em saúde possibilitam contribuir para o desenvolvimento da autonomia, da emancipação e do compromisso dos usuários no cuidado à sua saúde, de sua família e de sua comunidade. Dessa forma, as equipes que compõem a APS necessitam estar capacitadas a fim de garantir assistência integral e contínua às famílias pertencentes à sua área adstrita. Ademais poderão identificar situações de risco à saúde na comunidade assistida, enfrentando em parceria com a comunidade os determinantes do processo saúde-doença e desenvolvendo processos educativos para a saúde voltados à melhoria do autocuidado dos usuários.¹¹

A escolha pelas metodologias ativas na Educação em Saúde mostra-se coerente com o perfil traçado para os profissionais da área. Percebe-se que há interesse em resolver problemas e construir novos conhecimentos com base em experiências anteriores, sobretudo com o intuito de propiciar condições para aprender a superar desafios. A potencialidade formadora da metodologia ativa configura-se em importante estratégia de ensino do profissional da saúde com base na expectativa de acentuada autonomia.¹²

Uma das técnicas pedagógicas mais usadas para o desenvolvimento das práticas de ações em saúde é a de problematização, na qual o indivíduo conta seus problemas e experiências, em uma troca contínua de saberes. Essa técnica facilita a aproximação dos pacientes com os profissionais de saúde, principalmente dos adolescentes, com uma proposta de estudo em grupo, garantindo a obtenção de mais informações e que se relacionem entre si, para obter vínculo de comunicação, facilitando a intervenção científica profissional da enfermagem para a prevenção de doenças.¹³

Todavia, é possível encontrar obstáculos para o desenvolvimento de ações de educação em saúde, como a resistência da população em participar desse tipo de abordagem, realizada pelo enfermeiro e por outros membros da equipe multidisciplinar. Outro fator limitante do desenvolvimento de ações de Educação em Saúde é o próprio processo de formação profissional, pautado na lógica da especialidade, uma vez que os profissionais de saúde tendem a desempenhar suas práticas educativas, dentro dos limites de suas áreas de atuação.¹⁴

Ressalta-se, ainda, que a educação em saúde é considerada um instrumento que tem como objetivo principal a conscientização e a liberdade do indivíduo. Entretanto, em seu processo de configuração, houve uma forte influência dos modelos que não priorizavam o indivíduo, mas a doença e a transmissão de conhecimento do profissional para o paciente, assumindo uma estrutura rígida e tradicional. A atual estruturação e organização da saúde no Brasil traz a ampliação dessa concepção, ao possibilitar ganho de objetivos teóricos centrados na autonomia, além de práticas inovadoras e diferenciadas de educação em saúde na atenção primária.¹⁵

Nesse contexto, sabe-se que a Enfermagem é uma profissão centrada em interações onde cada indivíduo é singular, único e indivisível durante o processo do cuidado. Tal processo de cuidar envolve o cuidador e o sujeito, o contexto socioeconômico e as particularidades políticas e culturais também estão presentes. Assim, pode-se inferir que as práticas de cuidado do profissional enfermeiro no âmbito da APS possuem um importante significado, pois é neste cenário que muitos contextos sociais e culturais são observados de forma clara, refletidos através do vínculo estabelecido com os usuários. Nessa perspectiva, as necessidades de saúde da população são identificadas *in loco*, podendo garantir as práticas de cuidado que possam ir além das dimensões técnicas.³

Os profissionais de saúde lidam cotidianamente com pessoas que possuem distintos referenciais de vida, valores e crenças, porém, muitas vezes esse saber popular e suas vivências não são levados em consideração no contexto da educação em saúde. Desse modo, para trabalhar em um contexto de educação em saúde na prática junto às comunidades é necessário que os profissionais estabeleçam uma relação entre as ciências da saúde, as ciências sociais e a educação, com o objetivo de promover uma ação educativa democrática, com respeito à liberdade individual em busca do êxito no processo de conscientização. Faz-se relevante destacar que na atenção primária os profissionais precisam ampliar seu núcleo de saberes para além da competência técnica, tornando necessário o desenvolvimento de habilidades em outras dimensões como, por exemplo, políticas e de gestão do trabalho em saúde.^{16,2}

O objetivo do presente capítulo é problematizar a importância do desenvolvimento de habilidades que ultrapassem o saber técnico nos graduandos do curso de enfermagem. Espera-se que tais habilidades sejam incorporadas à sua prática profissional, principalmente no contexto da educação em saúde.

2. MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde os três descritores “Atenção Primária à Saúde”, “Educação em Saúde” e “Programas de Graduação em Enfermagem” foram lançados nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline). Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português; artigos na íntegra que retratassem a temática referente à revisão integrativa e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do Sistema Único de Saúde (SUS) em seus princípios e diretrizes aponta que a formação de recursos humanos em saúde seja ampla e integral, desenvolvendo e estimulando no acadêmico um olhar holístico e integral na assistência à saúde. Para isso, torna-se necessário que as instituições de ensino desenvolvam tais habilidades em seus estudantes, não enfatizando

apenas o saber técnico e biomédico.

A educação em saúde é um instrumento utilizado pelos enfermeiros para auxiliar na prevenção de doenças e proporcionar o protagonismo do usuário no cuidado com sua saúde. Para que tais objetivos sejam alcançados os profissionais precisam ser orientados ainda na graduação, nesse espaço de formação de educar em saúde e vivenciar as diversas técnicas e metodologias que não sejam pautadas na transmissão de conhecimento.

Assim, inserindo o usuário nesse contexto, as mudanças de comportamento do indivíduo irão impactar positivamente em sua saúde e nos indicadores de saúde dessa população. Ademais, a educação em saúde deve ser incluída na formação desses estudantes como uma estratégia que orienta a prática do cuidado, instrumento importante para melhoria da qualidade de vida e dos indicadores de saúde de uma população. Neste sentido, existe a necessidade de adequação do currículo e dos programas de práticas em ambiente de estágios para que os estudantes tenham contato com as diversas abordagens pedagógicas e possam compreender a importância da educação em saúde no contexto da atenção primária. Por fim, é imprescindível que os futuros profissionais de saúde desenvolvam um novo olhar diante dos usuários, valorizando seus saberes e compreendendo o contexto social e cultural em que estão inseridos.

REFERÊNCIAS

1. Roecker S, Nunes EFPA, Marcon SS. O trabalho educativo do enfermeiro na estratégia saúde da família. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2013; 22(1): 157-65.
2. Galavote, HS et al. O trabalho do enfermeiro na atenção primária à saúde. *Esc Anna Nery*. 2016;20(1):90-98.
3. Roecker S, Budó MLD, Marcon SS .Trabalho educativo do enfermeiro na Estratégia Saúde da Família: dificuldades e perspectivas de mudanças.*Rev Esc Enferm USP [Internet]* 2012 [citado 2019 jul.7]; 46(3):641-9.
4. Falkenberg MB, TPL Mendes, EP Moraes, EM Souza. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2014;19(3):847-852.
5. Jesus MCP, Santos SMR, Merighi MAB, Oliveira DM, Figueiredo MAG, Braga VA. Vivência do estudante de enfermagem em atividades de educação em saúde. *Cienc Cuid Saude* 2012; 11(3): 436-444
6. Mello CCB, Alves RO, Lemos SMA. Metodologias de Ensino e Formação na Área da Saúde: Revisão de Literatura. *Rev. CEFAC*. 2014;16(6):2015-202
7. Polaro SHI, Gonçalves LHT, Alvarez AM. Construindo o fazer gerontológico pelas enfermeiras das Unidades de Estratégia Saúde da Família. *Rev. Esc. Enferm. USP*. 2013; 47: 160-7.
8. Lazzari DD, Pedro ENR; Sanches MO, Jung W. Estratégias De Ensino Do Cuidado em enfermagem: um olhar sobre as tendências pedagógicas. *Rev. Gaucha Enferm*. 2011; 32(4):688-94.
9. Lessmann JC et al., Educação profissional em enfermagem: necessidades, desafios e rumos. *Rev. Min. Enferm*.2012;16(1): 106-110.
10. Ramos CFV, Araruna RC, Lima CMF, Santana CLA, Tanaka LH. Education practices: research-action with nurses of Family Health Strategy. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(3):1144-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0284>
11. Martins RAS, Souza CA. A educação em saúde no contexto da atenção primária em saúde.

REFACS, 2017;5(Supl 2):282-288.

12. Paiva MRF, Parente JRF, Brandão IR, Queiroz AHB. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *Sanare*. 2016;15(2):145-53
13. Polaro SHI, Gonçalves LHT, Alvarez AM. Construindo o fazer gerontológico pelas enfermeiras das Unidades de Estratégia Saúde da Família. *Rev.Esc.Enferm. USP*. 2013; 47: 160-7.
14. Falkenberg MB, TPL Mendes, EP Moraes, EM Souza. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2014;19(3):847-852.
14. Silva ALQ, Mercês PL, Silva ZSSB. Práticas educativas mais utilizadas pelos enfermeiros da atenção básica: Uma revisão bibliográfica. *Revista Científica do ITPAC*, 2013; 6(4).
15. - Oliveira MB, Cavalcante EGR, Oliveira DR, Leite CEA, Machado MFAS. Educação em saúde como prática de enfermeiros na estratégia saúde da família. *Rev Rene*. 2013; 14(5):894-903
16. Cortez EA, Valente GSC, Assis MM, Almeida VC, Chagas FS, Tório RA. O enfermeiro no gerenciamento da educação em saúde da estratégia saúde da família. *Rev enferm UFPE on line*. 2010;4(2):596-604.

Metodologias ativas e educação digital na formação do profissional de saúde

*Paulo Gomes
Leopoldo Barbosa
Bruno Hipólito*

As concepções dos processos de ensino-aprendizagem têm sofrido intensa modificação no decorrer dos anos, mediante a inserção de práticas educacionais voltadas para formação crítica, resolutiva e humanista do estudante de saúde.¹ Nesse cenário, a formação do profissional de saúde vem ganhando um foco na construção de sujeitos autônomos e ativos no seu processo de ensino-aprendizagem, com a proposta de práticas interdisciplinares, voltadas para a formação de um estudante com iniciativas inovadoras em respostas efetivas na promoção da saúde.²

Como forma de contrapor a metodologia tradicional de ensino, baseado na centralização da figura do professor mediante uma postura passiva, conteudista e tecnicista do estudante,³⁻⁵ as metodologias ativas de ensino-aprendizagem vem ganhando cada vez mais foco em discussões na prática docente, visando a formação de um profissionais de saúde com ênfase na problematização e o intuito de formar um discente analítico, reflexivo e ativo no seu processo de formação.⁴ Essa perspectiva propõe que os ensinados baseados em metodologias ativas sejam vistos como processos interativos, os quais envolvem análises, pesquisas, tomada de decisões individuais e coletivas, voltadas para problemáticas da prática em saúde mediante a facilitação de um docente.⁶ Uma revisão narrativa com o objetivo de revisar artigos disponíveis em periódicos científicos que exemplificassem o uso de metodologia ativas no processo de ensino-aprendizagem nos cursos de graduação da área da saúde, destacou que as experiências baseadas nesse modelo tornam-se mais exitosas para estudante, assim como sua inserção na rotina da prática em saúde.⁵

Estudo realizado no Oeste do Pará com 15 preceptores de saúde que concluíram um curso sobre metodologias ativas ofertado pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A partir de entrevistas semiestruturadas, os pesquisadores do estudo destacaram que a inserção de metodologias ativas são formas de facilitar o aprendizado, no raciocínio e pensamento crítico, além de aprimorar e modificar sua prática pedagógica, além da maneira de conduzir sua preceptoria cotidiana.⁷

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é a prática educacional mais difundida e com diversas evidências sobre a sua eficácia na formação de estudantes no campo da saúde, diz respeito. O modelo teórico de ensino-aprendizagem, parte do pressuposto de que situações ou problemas possam gerar dúvidas e mediar processos reflexivos, que permitam ao discente e docente a construção de conhecimento por meio de problemas ou questionamentos atuais.^{8-9,2}

Uma revisão realizada com os objetivos de determinar a efetividade da ABP na performance acadêmica na educação médica e determinar a efetividade da ABP em outras habilidades como habilidades sociais e de comunicação e resolução de problemas destacou que, a metodologia baseada na ABP, apresenta um elevado nível de satisfação entre os estudantes, além de apresentar melhora na retenção do conhecimento, habilidades sociais e de comunicação, resolução de problemas quando comparados com a metodologia tradicional.¹⁰

Entretanto, a sociedade contemporânea e a necessidade de novas configurações educacionais também aumentaram com os anos, as quais possam acompanhar principalmente os avanços tecnológicos contemporâneos. Tendo isso em vista, a inserção de tecnologias da informação e comunicação (TIC) apresentam-se como possibilidades pedagógicas mediada por recursos digitais, que possam ser trabalhadas e orientadas de modo que melhorem os processos de ensino-aprendizagem de saberes e práticas interdisciplinares.¹¹

Estudo exploratório qualitativo, destacou que a presença de tecnologias digitais pode potencializar metodologias ativas ou não na formação do estudante.¹² Em consonância a esse exposto, uma outra revisão de literatura com o objetivo de tecer reflexões sobre o uso de metodologias ativas e as TDIC no desenvolvimento de competências dos estudantes. É nesse

contexto que a integração entre as TDIC e as metodologias ativas, podem colaborar para formação de uma estudante mais crítico, reflexivo, protagonista em seu processo de ensino-aprendizagem.¹³ Tendo isso em vista, uma possibilidade tem ganho mais espaço em sua propagação, diz respeito a educação digital.¹⁴

A educação digital, principalmente a partir dos avanços da educação à distância (EAD), são práticas adotadas mediante a utilização de recursos tecnológicos nos métodos de ensino, favorecendo processos dinâmicos a partir do formato digital, como em plataformas de interação entre docentes e discentes, videoaulas, dentre outros.¹⁵ Entretanto, observou-se uma maior utilização desses recursos, diante das repercussões vivenciadas pela pandemia da COVID-19, as práticas educativas precisaram passar por um processo de reinvenção, visando manter a qualidade que o ensino presencial mantinha na formação do profissional de saúde.¹⁶ Uma revisão de literatura com o objetivo de avaliar a importância da educação digital na formação de profissionais de saúde, destacou que quando utilizado de maneira correta e adequada, a educação digital pode ser uma ferramenta na substituição de um ensino passivo e arcaico, para a promoção de uma educação interativa e inovadora.¹⁵

No entanto, apesar das possibilidades voltadas para uma educação digital, ainda podemos considerar desafios na educação do profissional de saúde em pleno século XXI, principalmente em virtude dos desafios vivenciados na educação em meio a pandemia da COVID-19.¹¹ Um artigo de opinião que discutiu alguns dos desafios do ensino remoto e das metodologias ativas nos cursos de medicina, destacou que a inserção de novas tecnologias no ensino médico pode repercutir na dificuldade do desenvolvimento de competências nos docentes e discentes, principalmente no domínio de estratégias que favoreçam a autonomia e empoderamento do estudante de medicina diante do seu processo de aprendizagem.¹⁷

Para além das fragilidades que a inserção de novas tecnológicas voltadas ao processo de ensino aprendizagem, com a inserção de ambientes de aprendizagem dinâmicos e interativos, visando um maior aproveitamento para o estudante em sua formação. Um estudo realizado por qualitativo e descritivo com a participação de 21 mestrandos, destacou que a partir da inserção de cenários realísticos e o desenvolvimento de competências clínicas, comunicacionais por meio de inovações tecnológicas é uma possibilidade transpor as limitações repercutidas pelo ensino tradicional.¹⁸ Assim, destacamos a utilização de ferramentas que incluam ambientes de aprendizagem baseados na gamificação e aplicativos como estratégias de ensino-aprendizagem do estudante de saúde.

Gamificação e aplicativos na área da saúde

A partir da discussão exposta anteriormente, observa-se a necessidade cada vez mais de ambientes com um ensino dinâmico e ativo na assimilação dos conteúdos, as formações em saúde vêm se utilizando das metodologias ativas como uma forma de suscitar isso nos estudantes de saúde.¹⁹ A partir disso, como ferramenta possibilidade na construção de um conhecimento significativo, a aprendizagem baseada na gamificação.^{1,20} O estudo descritivo realizado por¹, descreveu uma gincana composta em quatro fases com anamnese e discussão com os participantes, exames complementares e perguntas do paciente, discussão e diagnóstico clínico e por fim um questionário avaliativo, além disso analisar a eficácia do método de aprendizagem. Os resultados encontrados pelos autores evidenciam que o método de gamificação proporcionou aos estudantes um ambiente ativo e propício ao processo de aprendizagem, além disso, os salientaram a importância de mais estudos com processos de metodologias baseadas na gamificação para o desenvolvimento de diferentes competências profissionais nos estudantes.

Em consonância a esse estudo, uma revisão de literatura com o objetivo de verificar a efetividade do uso de gamificação para educação em saúde, salientou que a aplicação desse modelo de aprendizagem baseado em problemáticas reais são favorecedores para o estudante adquirir conhecimento prático, assim como o aperfeiçoamento de suas habilidades e competências.²¹

Entretanto, apesar dos benefícios causados pela gamificação no processo de aprendizagem em saúde, uma revisão integrativa destacou a importância de um aprofundamento maior nesse modelo de metodologia ativa de aprendizagem, com mais estudos e aplicações principalmente no ensino superior.²²

Além da gamificação, uma outra estratégia de aprendizagem que vem crescendo nos últimos anos, diz respeito ao uso de aplicativos no ensino em saúde, os quais tem auxiliado na melhora de atendimentos e prestação de serviços no cuidado a saúde de pacientes.²³ Uma revisão integrativa com o objetivo de descrever os aplicativos para smartphones existentes dentro da área da saúde. Os resultados evidenciados em 38 estudos, destacam que os aplicativos no cuidado assistencial ao paciente, fornece ao profissional de saúde benefícios significativos nos processos promoção e de prevenção a saúde do paciente.²⁴

No cuidado assistencial, percebe-se a larga escala desse tipo de ferramenta também no processo de aprendizagem do estudante de saúde.²⁵⁻²⁷ Uma revisão integrativa realizada com o objetivo de identificar aplicativos moveis disponíveis para o ensino de exame-físico e procedimentos de enfermagem e como estes têm contribuído com o processo de ensino-aprendizagem na graduação de enfermagem. Os resultados evidenciados salientam que a utilização de aplicativos moveis podem ser ferramentas importantes no ensino-aprendizagem do estudante, oportunizando uma maior troca de informações e experiências, ampliando o acesso ao conteúdo e engajamento com diferentes perfis de estudantes.²⁷ De modo semelhante, outra revisão integrativa analisou 28 artigos, destacou que apesar das potencialidades sobre esse tipo de ferramenta na educação em saúde, são necessários maiores estudos sobre a continuidade de melhorias dos aplicativos, visando assim um produto de qualidade e que possa ofertar uma construção de conhecimento embasada.²⁶

Inteligência Artificial na Educação

A incorporação cada vez mais frequente da inteligência artificial (IA) no campo educacional é um fenômeno que não pode passar despercebido, uma vez que se apresenta como um campo de estudo promissor, com um potencial transformador significativo para os processos de aprendizagem e ensino. No contexto de avanços tecnológicos incessantes, a IA tem se estabelecido como uma ferramenta de extrema relevância, capaz de personalizar o ensino, aprimorar a eficiência educacional e proporcionar experiências de aprendizagem envolventes e enriquecedoras.²⁸

Além disso, a IA na educação também facilita o acesso a recursos educacionais avançados. De acordo com um relatório divulgado pela UNESCO (2023), a IA tem o potencial de fornecer aos alunos acesso a materiais interativos, simuladores e ferramentas de aprendizagem inovadoras. Esses recursos podem aumentar o engajamento dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e estimulante.²⁹

Diversas pesquisas evidenciaram que a utilização de tecnologias fundamentadas em IA, como o ChatGPT, revela-se especialmente eficaz na facilitação da aprendizagem personalizada e adaptativa. A adoção desta tecnologia na educação auxilia os estudantes na identificação de suas competências e lacunas, oferecendo conteúdo e atividades que melhor atendam às suas necessidades individuais. Essa abordagem customizada contribui para um ambiente de aprendizagem mais eficiente e eficaz, em que os alunos avançam em seu próprio ritmo e adquirem uma compreensão mais aprofundada dos conceitos abordados. A inteligência artificial desempenha um papel crucial neste contexto, ajustando estratégias de ensino e fornecendo feedback imediato para aprimorar a experiência de aprendizagem dos alunos.³⁰

Não obstante só que foi abordado nesse estudo, uma revisão sistemática da literatura observou que as Inteligências Artificiais têm potencial para se tornarem importantes ferramentas pedagógicas de forma complementar ao processo de ensino-aprendizagem, bem como auxiliar professores em seu exercício de docência e aprimorar a relação professor-aluno e aluno-conteúdo.³¹

De forma análoga ao estudo anterior, outra pesquisa realizada com uma amostra de conveniência, constituída, essencialmente, por docentes universitários, havendo uma pequena percentagem de docentes do Ensino Médio totalizando 116 participantes, apontou que os inquiridos acreditam que sempre haverá competências cujo Ensino será mais bem garantido por professores

humanos, como por exemplo as competências interpessoais, emocionais, de liderança, éticas, senso estético, tomada de decisão, capacidade de compreender a realidade e competências de pesquisa.³²

A inteligência artificial na educação tem o potencial de transformar o ensino e a aprendizagem, tornando-os mais personalizados, eficientes e eficazes. Com recursos avançados, personalização do aprendizado, suporte individualizado e análise de dados educacionais, a IA se torna uma importante aliada para alunos e professores. É crucial explorar e expandir ainda mais o uso da inteligência artificial na educação à medida que a tecnologia continua a evoluir. Ao aproveitar todo o potencial da IA, podemos criar um ambiente educacional adaptado às necessidades dos estudantes, preparando-os melhor para os desafios do futuro.³⁰

Considerações finais

A educação do profissional de saúde tem sofrido intenso processo de modificação no decorrer dos anos, principalmente na elaboração de estratégias que visem uma formação crítica, reflexiva e autônoma por parte do estudante de saúde, a partir da inserção das metodologias ativas de ensino. Como uma ferramenta aliada e devido ao processo massivo da globalização, as tecnologias têm sido cada vez mais inseridas para apontar um diferencial na formação em saúde. Entretanto, salienta-se que em virtude das fragilidades vivenciadas em meio ao período da pandemia do COVID-19, percebeu-se a intensificação de produções tecnológicas em larga escala, para contemplar o estudante em seu processo de ensino-aprendizagem, quando não associadas ao preparo e discussão coerente, pode acarretar um desafio na formação do profissional de saúde.

Entretanto, para além dos desafios vivenciados com a inserção de tecnológicas da informação na formação do profissional de saúde, destaca-se que os avanços mediante essas tecnologias, podem ser consideradas também ganhos significativos, com a inserção da gamificação e aplicativos no processo de aprendizagem do estudante de saúde, corroborando com a ideia de uma participação mais ativa, efetiva e autônoma na construção do conhecimento e no desenvolvimento de habilidades e competências profissionais.

REFERÊNCIAS

1. Paiva, J. H. H. G. L., Barros, L. C. M., Cunha, S. F., Andrade, T. H. de S., & Castro, D. B. de. (2019). O Uso da Estratégia Gameficação na Educação Médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 43(1), 147–156. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n1rb20170140>
2. Xavier, L. N., Oliveira, G. L. de, Gomes, A. de A., Machado, M. de F. A. S., & Eloia, S. M. C. (2014). Analisando as metodologias ativas na formação dos profissionais de saúde: uma revisão integrativa. *SANARE*, 13(1), 76–83.
3. Alves, S. M., & Teo, C. R. P. A. (2020). O ativo das metodologias ativas: contribuições da Teoria Histórico-cultural para os processos de ensinar e aprender na Educação Superior. *Educação Em Revista - EDUR*, 36, 1–19. <https://doi.org/10.1590/0102-4698229619>
4. Colares, K. T. P., & Oliveira, W. de. (2018). Metodologias Ativas na formação profissional em saúde: uma revisão. *Revista SUSTINERE*, 6(2), 300–320.
5. Roman, C., Ellwanger, J., Becker, G. C., Silveira, A. D. da, Machado, C. L. B., & Manfroi, W. C. (2017). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa. *Clinical & Biomedical Research*, 37(4), 349–357. <https://doi.org/10.4322/2357-9730.73911>
6. Santos, J. C. R. dos, Rocha, K. M. da, Baroneza, A. M., Fernandes, D. R., Souza, V. V. de, & Baroneza, J. E. (2017). Metodologias ativas e interdisciplinaridade na formação do

nutricionista. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, 38(1), 117. <https://doi.org/10.5433/1679-0383.2017v38n1p117>

7. Chianca-Neves, M. G. B., Lauer-Leite, I. D., & Priante, P. T. (2020). As concepções de preceptores do SUS sobre metodologias ativas na formação do profissional de saúde. *Educação Em Revista - EDUR*, 36, 1–25. <https://doi.org/10.1590/0102-4698207303>
8. Bezerra, I. N. M., Nascimento, J. L. do, Vieira, N. R. S., Silva, R. P. C. da, Monteiro, V. C. M., Silverio, Z. R., Lima, M. W. H., Alves, M. da C. L., Machado, F. C. de A., & Lima, J. C. S. (2020). A utilização da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na formação em saúde: um relato de experiência. *Revista Ciência Plural*, 6(1), 102–118.
9. Silva, Y. C., De Oliveira Júnior, E., & Tinoco-Veras, C. M. (2021). A utilização de metodologias ativas na formação de profissionais de saúde: uma revisão integrativa. *Jornal Interdisciplinar de Biociências*, 6(2), 1–6. <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/jibi>
10. Trullàs, J. C., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Medical Education*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03154-8>
11. Silva, D. S. M. da, Sé, E. V. G., Lima, V. V., Borim, F. S. A., Oliveira, M. S. de, & Padilha, R. de Q. (2022). Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 46(2). <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210018>
12. Ferrarini, R., Saheb, D., & Torres, P. L. (2019). Active methodologies and digital technologies: approximations and distinctions. *Revista Educação Em Questão*, 57(52), 1–28. <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2019v57n52id15762>
13. Matos, S. R., & Mazzafera, B. L. (2022). Reflexões sobre as metodologias ativas e tecnologias digitais como recursos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem de competências. *Research, Society and Development*, 11(9), e57311932259. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32259>
14. Cesário, J. M. dos S., Flauzino, V. H. de P., Mejia, J. V. C., Hernandez, L. de O., Gomes, D. M., & Vitorino, P. G. da S. (2021). O impacto da internet das coisas (IoT) na educação digital. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento*, 33–47. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/impacto-da-internet>
15. Gomes, D. M., Mejia, J. V. C., Vitorino, P. G. da S., Ribeiro, D. V., Hernandez, L. de O., Lima, T. O. de P., Chã, N. V., Flauzino, Vi. H. de P., Cusato, T. V., & Cesário, J. M. dos S. (2021). Educação digital na formação de profissionais de saúde. *Research, Society and Development*, 10(8), 1–11. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.16885>
16. Jesus, P. B. R. de, Bonfim, C. S., Costa, E. M. da, Ribeiro, J. C. V., Campos, L. F., Fraga, T. G., Almeida, T. F. de, Santos, T. C. dos, & Silva, R. P. da. (2020). Planejamento e participação de evento científico online como recurso educacional e interativo no ensino EaD: um relato de experiência. *Research, Society and Development*, 9(9), 1–17. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7163>
17. Junior, L. S. B., Campos, D. A. de A., & Ramos, S. M. de A. (2020). Ensino remoto e metodologias ativas na formação médica: desafios na pandemia COVID-19. *Jornal Memorial Da Medicina*, 2(2), 44–47. <https://www.bristol.ac.uk/students/coronavirus/>.
18. Possolli, G. E., & Rauli, P. M. F. (2022). Inovação e metodologias ativas na disciplina de mídias digitais e game-based learning no ensino nas ciências da saúde. *Brazilian Journal of*

19. Moreira, A. de S. S., Araújo, A. P. Q. C., Ribeiro, M. G., & Siqueira-Batista, R. (2015). Reflexões acerca do Ensino de Pediatria no Século XXI: o Cenário Brasileiro. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 39(3), 339–343. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n3e01172014>
20. Pitt, M. B., Borman-Shoap, E. C., & Eppich, W. J. (2015). Twelve tips for maximizing the effectiveness of game-based learning. *Medical Teacher*, 37(11), 1013–1017. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1020289>
21. Oliveira, A. M. de, Rambo, A. P. S., Gonçalves, L. F., Bosso, J. R., & Haas, P. (2021). Efetividade do uso da gamificação na educação em saúde. *RECIMA21*, 2(6), 1–14.
22. Possolli, G. E., Marchiorato, A. L., & Nascimento, G. L. (2018). Gamificação como recurso educacional na área da saúde: uma revisão integrativa. *Educação & Tecnologia*, 23(3), 1–17.
23. Silva, A. P. da, Barbosa, B. J. P., Hino, P., & Nichiata, L. Y. I. (2021). Usabilidade dos aplicativos móveis para profissionais de saúde: Revisão integrativa. *Journal of Health Informatics*, 13(3), 100–105. www.jhi-sbis.saude.ws
24. Resende, J. V. M., Silva, J. L. L. da, Soares, R. da S., Miranda, P. da S., Costa, F. dos S., Abreu, W. O. de, Monteiro, E. T., & Lima, F. R. (2022). Aplicativos para celular na área da saúde: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 11(11), e278111133481. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33481>
25. Fonseca, A. R. de O., & Alencar, M. S. de M. (2017). O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*, 15(1), 234. <https://doi.org/10.20396/rdbci.v0i0.8648137>
26. Rezende, G. do E. S., Alves, A. L. F., & Rabelo, A. F. de A. (2021). Aplicativos móveis desenvolvidos para Educação em Saúde no mundo: revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, 10(13), e352101321334. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21334>
27. Santos, T. R. dos, Soares, L. G., Machado, L. D. S., Brito, N. S., Palácio, M. A. V., & Silva, M. R. F. da. (2021). Uso de aplicativos móveis no processo de ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem. *Revista Baiana de Enfermagem*, 35, 1–11. <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.37136>
28. de Souza Gonçalo, C. V., de Carvalho, A. D. S. M., & de Araújo, A. M. (2022). A Inteligência Artificial a favor da aprendizagem dos alunos com deficiência. *Research, Society and Development*, 11(11).
29. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2022). Recommendations on the Ethics of Artificial Intelligence.
30. Santos AA dos, Lucio EO, Barbosa VG, Barreto MS, Alberti R, Silva JA da, et al. A aplicação da inteligência artificial (ia) na educação e suas tendências atuais. Cuadernos de Educación y Desarrollo. <https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/1030/954>
31. Fernandes, C.E., Ribeiro, A.P., & Vasconcelos, F.H. (2022). DESENVOLVIMENTO DE INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS (IA's) NA EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA. Conexões - Ciência e Tecnologia.
32. Parreira, A.M., Lehmann, L.D., & Oliveira, M. (2021). O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação.

METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO DE ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Júlia Bresani Victor de Oliveira

Leopoldo Barbosa

Cláudia Antonieta Lima Maciel

Andréa Echeverria

Comumente, a adolescência se caracteriza por uma fase na busca do indivíduo por um lugar e pela construção da sua identidade pessoal. Além das mudanças físicas específicas deste ciclo da vida, marca-se a transição entre a infância e a idade adulta – novo demais para ser adulto, mas já possui idade suficiente para não ser mais criança. Por isso diferenças culturais, sócioeconômicas e contextuais devem ser consideradas, principalmente quando pensamos sobre os processos educacionais.

Diversos autores contribuem para ampliar a compreensão desta etapa da vida. Erik Erikson aborda a fase da adolescência como um conflito entre a identidade e confusão de papéis, o que significa dizer que essa é a fase onde o sujeito não sabe o que quer, não sabe o que e nem quem ele é. Freud, por sua vez, diz que a adolescência como a segunda fase de reestruturação psicosssexual, ou seja, o período genital. Isso significa dizer que é nesse estágio que ocorre o despertar da sexualidade e a busca pela satisfação sexual fora do contexto familiar.¹

Essa confusão de papéis e esses novos estímulos sexuais implicam diretamente no processo de aprendizagem dos estudantes. Afinal, como exigir de um adolescente um grande foco em algo específico se o seu foco está dividido e direcionado aos diversos estímulos que vêm com a idade?

A adolescência é uma fase de subjetivação, de identidade, onde há a desvinculação das idealizações dos pais e o entendimento do que é desejo seu e o que é desejo de um outro. À vista disso, o material ofertado através da cultura e as experiências do indivíduo em espaço público tem grande participação nesse processo – esses que, em sua maioria, são transmitidos através da escola.¹

Na atualidade, é frequente o debate acerca das incoerências do modelo de ensino tradicional frente às demandas, necessidades, queixas e anseios dos adolescentes. Em salas de aulas com a metodologia tradicional, isto é, onde o professor é quem detém todo o saber, sendo o sujeito ativo do processo, e passa esse saber para os alunos, esses passivos, através de aulas expositivas, é comumente percebido a falta de interesse dos alunos e a dificuldade que muitos apresentam com esse tipo de ensino. Especialmente nos dias de hoje, onde se tem o auxílio dos *gadgets* que os bombardeiam de informações, tornando o desvio do foco algo cada vez mais frequente.

Acontece que, em um mundo onde os questionamentos estão sendo respondidos cada vez mais rápidos, impedindo que os sujeitos reflitam e pensem criticamente acerca de tais questões, a metodologia de ensino tradicional limita o engajamento dos alunos nas atividades em sala de aula porque essas não exercitam o que falta no dia a dia: o pensamento crítico, a autonomia do sujeito, o raciocínio lógico e os pensamentos subjetivos. Ou seja, há vários fatores que atravessam o processo de ensino aprendizagem – da fase subjetiva e biológica até o momento que a sociedade vive.

Outro ponto a ser levantado, e talvez o mais importante deste capítulo, é que o desempenho escolar dos estudantes brasileiros não tem sido satisfatório, o Brasil vem apresentando uma taxa significativa de pessoas analfabetas e analfabetas funcionais nas áreas de escrita, leitura e matemática simples. O país possui uma vasta gama de diferenças sociais e falta de oportunidades

que, atravessadas pela injustiça social e a não funcionalidade das políticas públicas, acarretam na vulnerabilidade social que afeta diversos indivíduos. ^{2,3}

Considerando os possíveis impactos que a vulnerabilidade social traz para a vida do adolescente, se faz evidente a ideia de que essa fase pode se tornar mais complexa do que já é, implicando no processo de ensino aprendizagem. Fatores como a falta de nutrientes básicos, a falta de recursos, má condição de moradia, a marginalização e preconceito, situação financeira delicada e a violência que se faz presente nas comunidades em que vivem, impactam no processo de compreensão dos conteúdos ofertados em sala de aula. Tão grave quanto o que foi citado acima, é a falta de discurso pertinente em que se encontram esses adolescentes. Enquanto esse lugar de discurso não for disponibilizado, os estudantes não serão ouvidos enquanto sujeitos, tirando, de certa forma, sua própria autonomia de ser. ^{1,3}

Diante dessa discussão, novas metodologias de ensino foram aparecendo e ganhando espaço no mundo da educação. As metodologias ativas, são inovadoras e revolucionárias, apresentam à sociedade uma nova forma de enxergar a educação, atribuindo ao professor e ao aluno papéis diferentes do que ocupavam na metodologia tradicional. Nesta perspectiva, enquanto o aluno se faz possuidor da autonomia do seu próprio saber, o processo é centrado nele, como sujeito ativo. O professor, por sua vez, atua como um mediador, questionando as certezas e encorajando-os a trilharem seu próprio caminho de aprendizagem, disponibilizando os recursos necessários para que o estudante consiga se manter no centro, alcançando os objetivos de compreensão dos conteúdos transmitidos. ⁴

Da teoria para a prática: observação participante de cenários educacionais

A partir do desconforto que a relação desses adolescentes com a educação traz, foi realizada uma observação da atuação de educadores em uma instituição de ensino, que tinha como público principal adolescentes em situação de vulnerabilidade social, a fim de entender como as metodologias ativas funcionam com os adolescentes em situação de vulnerabilidade social. Foi possível perceber a funcionalidade das metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem, especialmente diante dos pormenores dessa vulnerabilidade que atravessam a vida do sujeito.

Os estudantes dessa instituição apresentavam um perfil bem específico e com muitas queixas. Os alunos eram dispersos, indisciplinados e violentos, demonstrando uma grande dificuldade em assimilar e compreender conteúdos simples. Em primeira análise, um educador que não possuísse uma interpretação aguçada, diria que os alunos dessa instituição não queriam aprender e que seus comportamentos inadequados nada tinha a ver com a metodologia tradicional.

Todavia, é necessário que o profissional esteja atento para aquilo que vai além do que é dito verbalmente e demonstrado em um conteúdo latente; como foi trazido em parágrafos anteriores, o adolescente busca um lugar para que seu discurso seja escutado enquanto sujeito. É também papel do educador entender e dar ouvidos às reais demandas que o aluno apresenta para que o processo de ensino aprendizagem seja executado da forma mais efetiva possível. ⁴

Fazer uso da metodologia tradicional parecia não contribuir para a motivação dos estudantes, visto que, para os adolescentes em questão, assumir uma postura de passividade era algo que se distanciava de suas realidades. A partir disso, torna-se necessária a busca de outros mecanismos para que a aprendizagem seja contemplada e é justamente nessa angústia que percebe-se o quanto a utilização das metodologias ativas se faz presente como meios de garantir que todos os estudantes possam acessar o saber, trazendo uma proposta mais dinâmica para a aprendizagem.

Seguindo o objetivo de colocar o aluno como centro e protagonista do seu próprio processo, algumas metodologias foram utilizadas para a obtenção dos resultados. Entre elas, a aprendizagem colaborativa (1), aprendizagem baseada em projetos (2), aprendizagem baseada em problema (3) e os jogos educativos (4) se mostraram muito efetivos com esse público. ⁴

1. Em sala de aula, pequenos grupos de alunos eram formados a fim de contribuírem para o

aprendizado uns dos outros, incentivando os mesmos a trabalharem em grupo para discutir ideias, resolver problemas e construir o conhecimento juntos – trazendo suas perspectivas acerca do assunto e vivências pessoais para o debate.

2. Utilizando da aprendizagem baseada em projetos, individualmente ou em grupo, os alunos eram desafiados a criarem um projeto que pudesse ser implementado no mundo real. Esse tipo de metodologia exercita a criatividade, a autonomia, o pensamento crítico e a visão para o futuro, visto que eles também precisam avaliar a funcionalidade dos projetos.
3. Neste, os alunos se deparam com um problema relacionado ao mundo real, assumindo responsabilidade por sua aprendizagem e organizando as ideias em conjunto para a obtenção da compreensão do que está sendo aprendido e exercitado.
4. Se tratando de adolescentes cheios de energia para despejar, o uso de jogos como forma de ensino e aprendizagem se torna extremamente viável e eficaz. Uma atividade competitiva com regras de procedimento a fim de exercer a interação entre os componentes bem como seus comportamentos e raciocínios lógicos e criativos, proporcionam um aprendizado divertido, facilitando o foco e compreensão dos conteúdos.

Em todas as metodologias ativas citadas acima, as mais utilizadas nessa instituição de ensino, o aluno não assumia uma postura passiva e, sim, sempre ativa no seu próprio processo de aprendizagem. Ao fazer uso das mesmas, os adolescentes – com toda a confusão de hormônios e de papéis, com toda busca pela identidade e toda energia que precisam despejar para que possam dar espaço ao foco – se animam e se empenham nas aulas, despejando a energia que continham no processo de aprendizagem, focando nas atividades presentes e estimulando muitas funções cognitivas e subjetivas do sujeito.

Em primeiro plano, a tentativa da metodologia tradicional com esses adolescentes foi frustrada, contemplando um ou outro que se apresentavam como exceção. Ao partir para o uso das metodologias ativas, os alunos dessa instituição apresentaram uma melhora significativa no desempenho em sala de aula. Para além da compreensão dos conteúdos, a presença aumentou consideravelmente e o prazer em aprender passou a fazer parte da vida dos estudantes, dando outro significado à aprendizagem.

As metodologias ativas abrem portas para uma educação mais diversa e inclusiva, flexibilizando e se adaptando aos diferentes estilos de aprendizagem, bem como promovendo o estímulo ao pensamento crítico e reflexivo. Dessa forma, tais metodologias podem se apresentar como uma das maneiras de promover uma maior igualdade de oportunidade de ensino, em visão do protagonismo que os alunos assumem e da moldagem à personalidade do estudante.

Quando os alunos, especialmente esses adolescentes em situação de vulnerabilidade social, enxergam o processo de aprender como algo prazeroso e capaz de mudar seu caminho e sua vida, é mais fácil conduzir uma sala de aula repleta deles. Essa visão pode ser libertadora e estimulante para os jovens que não são ensinados que podem ser e ir além do que lhes é mostrado, o que os faz questionar o “pra quê” de ir à escola se de nada vai adiantar. Quando uma pequena fresta se abre, surge espaço para a passagem de um fio de luz, o aluno se sente encorajado a seguir seu caminho e se permite sonhar com aquilo que outrora se apresentava como algo tão distante para o mesmo.

REFERÊNCIAS

1. Coutinho LG. Adolescência, cultura contemporânea e educação. *Estilos da Clínica*. 2009 Dec 1;14(27):134.
2. Calejon LMC. Desempenho escolar e vulnerabilidade social. *Revista Exitus [Internet]*. 2011 [cited 2023 Jun 14];1(1):146–64.
3. Silva MTG da, Pádua PMR, Guimarães M de O. Os impactos de experiências de contextos de vulnerabilidade social sobre os processos de aprendizagem: o aluno entre o enfeitamento e a escola. *Revista do Instituto de Ciências Humanas [Internet]*. 2019 Apr 30 [cited 2023 Jun 14];15(21):59–80.
4. Marques HR, Campos AC, Andrade DM, Zambalde AL. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*. 2021 Sep;26(3):718–41.
5. Groppo LA. Teorias críticas da juventude: geração, moratória social e subculturas juvenis. *Em Tese*. 2015 Jan 1.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS E SUA INTERFACE COM A PSICOLOGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

*Joana D'arc Oliveira de Mendonça
Larissa de Lourdes Colaço Silva
Niellen Joyce Nascimento Guerra
Sarah de Melo Avellar
Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa*

Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPr) se refere a um tipo de estratégia ou metodologia educacional, que promove a realização contextualizada e planejada de tarefas que, comumente, envolvem situações reais. Vale destacar que a ABPr tem como objetivo principal estruturar o processo de resolução de problemas, fazendo deste um processo de aprendizagem. Além disso, esse tipo de aprendizagem começa por meio de pontos ou questões norteadoras, as quais englobam conteúdos instigantes e que motivam o aluno para que ele realize investigações a longo prazo de maneira autônoma e/ou em conjunto.

É importante dizer que a ABPr se configura como sendo uma dimensão de atuação eficiente que promove a organização, mobilização e articulação das condições materiais e humanas, as quais viabilizam a promoção da aprendizagem dos alunos, tornando-os capazes de transformar conhecimento em competência na sociedade.

No que tange a questão do desenvolvimento de um projeto, é de imensa importância que o educador motive e desafie o aluno a fazer parte de uma determinada equipe. Isso porque, a ABPr exige uma visão estruturada e sólida da compreensão do projeto, sendo este um resultado de planejamentos, cronogramas, estratégias de gerenciamento e avaliação dos resultados.

Segundo Acosta et al¹, os alunos devem ser direcionados a seguir alguns passos que irão nortear o processo da desenvoltura do projeto, como por exemplo o desenvolvimento da ideia do projeto, a decisão da finalidade, seleção de padrões, incorporação de resultados simultâneos, desenvolvimento a partir da formulação feita do projeto e criação de um ambiente ideal de trabalho.

Acosta et al¹ enfatizam os avanços das pesquisas em neurociências e em psicologia, sendo possível destacar a melhor compreensão dos modelos cognitivos e comportamentais da aprendizagem. Ademais, é relevante pontuar que a cognição, ação e contextos de aprendizagem estão intrinsecamente relacionados, pois a aprendizagem é, por um lado, uma atividade social e que ocorre em um contexto de cultura, comunidade e experiências.

Outro ponto que é de importante destaque é que a gestão da ABPr se constitui como sendo um dos componentes primordiais no desenvolvimento e no sucesso do projeto. Com isso, a cada passo do processo, a gestão é fundamental, desde o início até o final do projeto. Além do mais, a gestão deve ser também necessariamente compartilhada pelos educadores orientadores e pelos alunos da equipe, a fim de haver um certo tipo de monitoramento das informações que estão sendo estudadas e como elas podem ser melhor direcionadas.

Desse modo, é por meio da gestão da ABPr que os problemas educacionais são observados numa visão abrangente que facilita a compreensão – essa observação se dá de forma estratégica e de conjunto, com ações interligadas. Além do mais, um ponto característico da gestão é fazer com que o projeto seja desenvolvido com eficiência, o que torna o exercício efetivo da liderança de imensa importância nesse processo de aprendizagem, pois é nele que a eficácia depende.

Esta revisão integrativa apresenta contribuições da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPr) para a formação em saúde com enfoque no curso de Psicologia, bem como revelar as interações das tecnologias digitais com a metodologia educacional.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa que buscou explorar por meio das bases de dados Pubmed/Medline e Google Acadêmico, os principais aspectos que tangem a ABPr nos contextos de educação em saúde, uso de tecnologias e a ABPr aplicada a psicologia. Foram utilizados os descritores **(project-based learning) AND (psychology)**. No que tange aos critérios de inclusão, enquadram-se estudos Free Full Text dos últimos cinco anos relacionados com o uso da metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos e sua interface com a Psicologia, nos idiomas inglês, espanhol e português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos títulos e resumos, foram selecionados 8 artigos que apresentavam proximidade com a temática em questão. A partir dos resultados obtidos, foram identificados o uso da Aprendizagem Baseada em Projeto em diversos contextos, no entanto, o uso aplicado à educação em saúde foi majoritário, bem como o uso de tecnologias associada a técnica. No entanto, quando a ABPr é aplicada ao contexto de formação em Psicologia, observaram-se poucos estudos, preconizando que essa temática precisa ser melhor abordada nesse contexto.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: APROXIMAÇÕES E DIVERGÊNCIAS

Diante dos artigos analisados, observou-se que existem aproximações e divergências no tocante ao método de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e o método de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPr). Os dados entram em conformidade no que tange a metodologia ABP e ABPr nos quais os dois enfoques pedagógicos têm sido amplamente utilizados nas últimas décadas, recomendado por muitos líderes educacionais, sendo considerado uma das melhores práticas educacionais atualmente. Ambos os métodos são centrados no aluno, com o objetivo de desenvolver habilidades cognitivas, desafiando e promovendo pensamentos de ordem superior, incentivando o trabalho em grupo, promovendo uma aprendizagem significativa, e desenvolvendo competências profissionais em um ambiente de aprendizagem ativa e colaborativa. No entanto, também há diferenças significativas entre esses dois métodos ².

O método de ABP envolve a apresentação de um problema real ou fictício aos alunos, no qual o aluno definirá um problema e trabalhando em conjunto desenvolverá uma solução³. O problema é geralmente complexo e requer a aplicação de conhecimentos teóricos para solucioná-lo. Os alunos devem identificar o que já sabem, o que precisam saber e como aplicar esse conhecimento para resolver o problema. O professor atua como facilitador e guia durante todo o processo de aprendizagem.

Por outro lado, na obra de Bender³, ressalta que o método de ABPr envolve a criação e desenvolvimento de um projeto pelos alunos, em que os alunos digam os procedimentos corretos em direção a um produto final. Esse projeto é geralmente orientado para a solução de um problema real ou para a realização de um objetivo específico. Os alunos trabalham em grupos para definir o escopo do projeto, realizar pesquisas, coletar e analisar dados, e produzir uma solução ou resultado final. Além disso, o ABPr ocorre por um longo período de tempo, enquanto a ABP normalmente alguns dias. O professor também atua como facilitador, fornecendo orientação e feedback ao longo do processo.

Uma das principais diferenças entre esses dois métodos é o nível de autonomia do aluno. No ABP, o professor fornece o problema e os alunos trabalham juntos para resolvê-lo, enquanto no ABPr, os alunos têm a liberdade de criar e desenvolver o projeto por conta própria. Além disso, o ABP geralmente envolve uma abordagem mais teórica, enquanto o ABPr é mais prático. Outra diferença significativa é a ênfase na colaboração e comunicação. No ABP, os alunos trabalham juntos para resolver o problema, compartilhando informações e ideias, enquanto no ABPr, os alunos

trabalham em grupos para desenvolver o projeto e comunicar suas ideias e resultados ¹.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA FORMAÇÃO EM SAÚDE

Atualmente, no contexto educacional, percebe-se o advento da discussão sobre os “modelos” de aprendizagem em que há o papel ativo do estudante durante o processo, sendo o centro de sua própria formação, expressando a necessidade de autonomia durante a construção do conhecimento em diversas áreas ⁴.

Ao olhar o contexto do profissional da saúde⁵, observa-se a importância de atitudes que visem habilidades de liderança, tomada de decisões, boa comunicação e mediação de conflitos. Assim, tais atitudes podem ser estimuladas durante a formação, ao adotar estratégias e tipos de aprendizagens que promovam esse olhar.

Nesse sentido, a aprendizagem baseada em projetos pode ter um diferencial na formação em saúde, justamente pela visão do filósofo americano John Dewey ao comprovar o “aprender mediante o fazer”. AABPr pode envolver situações reais e autênticas que exijam que o aluno busque estratégias para a melhor forma de enfrentamento, aliado ao suporte do educador, em que segundo precisa transmitir um papel que mude a sua postura tradicional de detentor de conhecimento para fornecer estímulos a uma aprendizagem ativa, ou seja, a reflexão, questionamento e compreensão do contexto a fim de utilizar em cenários reais ⁷.

A ABPr na formação em saúde pode ter um impacto positivo na medida em que existe o foco no aluno, promovendo a independência e a investigação crítica do conceito. Tal independência provocada pela estratégia é fundamental para o curso de medicina⁹, ao estimular a desenvolver habilidades de pesquisa durante a graduação. Além disso, ao promover o desenvolvimento de competências e habilidades proporciona o aprimoramento durante práticas que são de extrema importância no contexto de saúde. Os profissionais, durante a sua formação precisam ser preparados para a comunicação interprofissional, liderança, busca ativa do conhecimento, raciocínio crítico, humanização entre outros fatores⁹. Nesse sentido, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) mostra-se como uma interessante durante essa formação.

Um estudo experimental realizado por Kim⁴ teve como objetivo analisar os efeitos do treinamento em empatia, por meio de uma abordagem de aprendizagem baseada em projetos, no desenvolvimento das habilidades empáticas de estudantes de medicina. Os participantes do estudo foram alunos do segundo ano do curso de medicina de seis anos, que tiveram a oportunidade de participar de um curso com duração de um semestre sobre comunicação empática. Os estudantes que participaram da pesquisa afirmaram que o projeto de empatia teve um impacto positivo em sua compreensão sobre o tema e contribuiu para o aprimoramento de suas habilidades de comunicação empática, indicando que a abordagem de aprendizagem baseada em projetos foi efetiva para o desenvolvimento da empatia nos alunos de medicina, especialmente para aqueles que tinham um nível menor de empatia.

Dessa maneira, observa-se que a metodologia incorpora o desenvolvimento de habilidades essenciais na atuação em saúde como a empatia, endossando uma prática que também constrói habilidades socioafetivas.

CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

O uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em sala de aula, deve estar concatenado em um planejamento prévio diante da necessidade de uma integração das potencialidades das tecnologias com o processo educativo. Quando as TDICs são utilizadas de maneira não planejada, ocorre o risco de perpetuação do método tradicional de ensino, uma vez que, a falta de planejamento transforma-a em transmissor de informações, o educando ocupa um lugar passivo de aprendizagem. A pouca evidência da utilização das TDICs sozinhas na evolução

da aprendizagem dos estudantes ¹¹

As TDICs fomentam uma democratização entre a dinâmica educador-educando, dado que, exige um ambiente colaborativo no ensino-aprendizagem, em conformidade com metodologias construtivistas, e quando integrada ao uso de metodologias ativas se comportam de maneira promissora³.

Pela natureza colaborativa centrada na figura do discente da ABPr, revela que o uso de recursos tecnológicos influenciam de maneira positiva a metodologia ABPr porque permite a superação das limitações do método tradicional de ensino-aprendizagem, com as vantagens de utilizar ferramentas online que podem compreender uma melhoria na organização dos processos de trabalho entre docentes e discentes, bem como em métodos mais eficazes para monitorar o pensamento dos estudantes. O uso de diversos recursos online também pode permitir a interação com elementos externos à sala de aula, simplificar o acesso a diferentes perspectivas, coordenar a realização de trabalhos em equipe e facilitar a troca de feedback entre professores e alunos ³.

No estudo experimental delineado por De Oliveira Silva³ foram analisadas as contribuições das tecnologias digitais na ABPr, relatando que o uso de softwares facilita o processo de aprendizagem ativa e visualização, bem como o uso de redes sociais, que possibilitam novas interações sociais, em conformidade com a natureza colaborativa da ABPr.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA FORMAÇÃO EM PSICOLOGIA

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPr) está ganhando cada vez mais relevância no ensino superior, podendo ser bastante eficaz na formação em Psicologia, especialmente no tocante ao processo construcionista em que, os estudantes partem de uma reflexão sobre algum problema em busca de solucioná-lo ¹². Além dos aspectos cognitivos, o estudante aprende por meio da reflexão sobre a sua própria ação, mantendo-se em constante aprendizagem, tornando-o ativo e desenvolvendo o trabalho em conjunto. Percebe-se que ao ser explorado alguns aspectos, a satisfação dos alunos com a ABPr para o aprimoramento de algumas habilidades. Assim, observa-se o impacto positivo que pode ter na formação em psicologia. ¹⁰

É importante ressaltar a importância do docente em encontrar meios para levantar problemas que sejam interessantes para os estudantes, como também em estar preparado para mediar a construção do conhecimento dos alunos e ajudá-los no desenvolvimento de novas competências, como novos conhecimentos, habilidades e atitudes. Além disso, o docente deve desenvolver a autonomia dos estudantes, incentivando a busca em variadas fontes para que seja possível a apropriação do material científico, uma competência esperada no campo da Psicologia.¹²

Ademais, um estudo realizado por Mehta⁶ apresenta uma combinação da ABPr com sala de aula invertida no desenvolvimento da aprendizagem de gerontologia psicológica e social, declarando que tais abordagens quando unidas não só favorece o aprendizado em profundidade, mas também estimula o desenvolvimento de habilidades aplicáveis ao mundo real, sendo assim, ao serem utilizadas de forma integrada, essas eficazes ferramentas de ensino podem oferecer aos estudantes uma experiência de aula ativa e envolvente, capaz de despertar um interesse duradouro pelo desenvolvimento adulto e pela gerontologia.

Além disso, é importante salientar a relação da formação profissional com a aprendizagem significativa ¹⁰, refletindo também na ABPr, isso porque, na aprendizagem significativa é desenvolvido o aprimoramento das competências e habilidades necessárias para uma formação profissional, como é o exemplo da Psicologia. Alguns aspectos de práticas metodológicas da aprendizagem significativa são o desenvolvimento de mapas mentais e conceituais, trabalhos em equipe, estudos e investigações de caso, entre outros, visando sempre o protagonismo de quem está aprendendo e estimulando as diferenças dos indivíduos e a construção do conhecimento em conjunto. Tais competências e habilidades servem como base para um desenvolvimento profissional mais abrangente.

Dessa forma, o âmbito profissional e a aprendizagem andam lado a lado, podendo-se dizer

que a aprendizagem nesse cenário apresenta dois sentidos, um que diz respeito à aprendizagem como meio de aprender novos conhecimentos, habilidades e competências, e outro como dado no percurso da vida, os quais se encontram nos programas profissionais.

CONCLUSÃO:

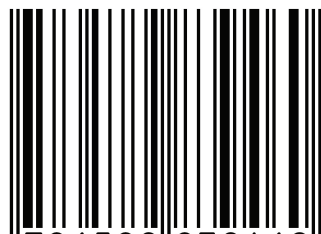
As recentes descobertas revelaram que o método de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPr) possui impactos positivos no processo de ensino-aprendizagem, superando as limitações do ensino tradicional que se perpetua no imaginário social e interceptando-se de maneira mais facilitada ao uso das TDICs em sala de aula. Por fim, apesar da ABPr estar ganhando visibilidade nos meios educacionais, ainda faz-se necessário mais estudos que tragam achados mais robustos sobre o uso da ABPr na área da Psicologia, dada a escassez de pesquisas na temática.

REFERÊNCIAS

1. Barros MCV, Morais MLPV de, Lima LM de, Ribeiro ALG, Custódio IB, Hattori WT, et al. Aprendizagem baseada em projetos para o ensino-aprendizagem de Saúde Coletiva na Medicina: relato de experiência. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2021;25.
2. Cipolla LE. Aprendizagem baseada em projetos: a educação diferenciada para o século XXI. Tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues, Porto Alegre: Penso, 2015. Escrito por William N. Bender. *Administração: Ensino e Pesquisa*. 2016 Sep 1;17(3):567–85.
3. Silva DDO, Castro JB, Sales GL. Aprendizagem baseada em projetos: contribuições das tecnologias digitais. *#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*. 2018 Jul 3;7(1).
4. Kim KJ. Project-based learning approach to increase medical student empathy. *Medical Education Online*. 2020 Jan 1;25(1).
5. Masson TJ, Miranda LF, Munhoz-Jr. AH, Castanheira AMP. Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL). In: *Anais do XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE)*, Belém, PA, Brasil. 2012; 13.
6. Mehta CM. Flipping Out and Digging in: Combining the Flipped Class and Project-Based Learning to Teach Adult Development. *The International Journal of Aging and Human Development*. 2020 May 11;91(4):362–72.
7. Melguizo-Garín A, Ruiz-Rodríguez I, Peláez-Fernández MA, Salas-Rodríguez J, Serrano-Ibáñez ER. Relationship Between Group Work Competencies and Satisfaction With Project-Based Learning Among University Students. *Frontiers in Psychology*. 2022 Feb 9;13.
8. Menezes KM, Rodrigues CBC, Candito V, Soares FAA. Educação em saúde no contexto escolar. *Revista de Educação Popular*. 2020 Jul 13;48–66.
9. Rosa GFC, Rosa MH, Barros MCV, Hattori WT, Paulino DB, Raimondi GA. O MBTI na educação médica: uma estratégia potente para aprimorar o trabalho em equipe. *Rev Bras Educ Med*. 2019; 43(4):15-25.
10. Santos LS, Souza SO. Aprendizagem Baseada em Projetos: contribuições para a formação em Psicologia. *Revista Interface: Comunicação, Saúde, Educação*. 2022; 26.
11. Si J. Course-based research experience of undergraduate medical students through project-based learning. *Korean Journal of Medical Education*. 2020 Mar 1;32(1):47–57.
12. Simões DAR, Sabadini KMF. Aprendizagem baseada em projetos: contribuição para uma aprendizagem significativa. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 2020; 7 (3), 22-31.

ISBN: 978-65-89839-46-0

ORL



9 786589 839460