

**Marcos Kublusly
Cláudia Oliveira
Leopoldo Barbosa
José Roberto da
Silva Júnior**

Educação, Ensino e Saúde

Teoria e Prática

**Marcos Kublusly
Cláudia Oliveira
Leopoldo Barbosa
José Roberto da
Silva Júnior**

Educação, Ensino e Saúde

Teoria e Prática

Educação, ensino e saúde: teoria e prática © 2022 by Marcos Kublusly, Cláudia Oliveira, Leopoldo Barbosa, José Roberto da Silva Júnior

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



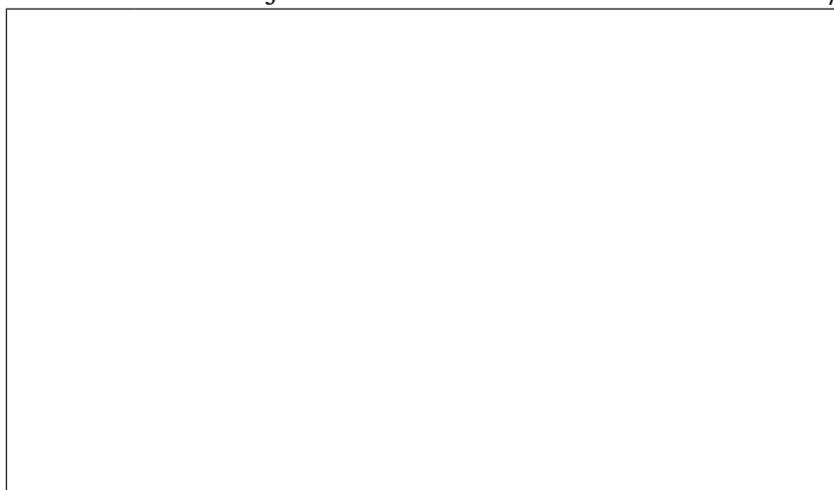
Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Programação Visual e Editoração Gráfica

Jefferson Silva Ferreira Mesquita

Ficha Catalográfica

Tereza Cristina Araújo de Moura - Bibliotecária - CRB-3/884



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

Marcos Kubrusly

Maria Bernadette Frota Amora Silva

Régis Barroso Silva

Este livro é o resultado de uma parceria estabelecida entre o Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus (UniChristus) e o Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), envolvendo docentes, discentes e egressos de ambos os Programas, e ainda estudantes da graduação envolvidos em pesquisas de científicas. Faz parte de um processo amplo de reflexão teórico-prática sobre o ensino, a educação e a saúde no Brasil e que vem sendo amplificada nos referidos programas com o desenvolvimento de pesquisas, gerando novos conhecimentos e produtos técnico-científicos.

Com isso, esta obra tem por objetivo aprofundar temas relevantes na área de ensino, educação e saúde, de modo a instrumentalizar o leitor de forma teórico-prática para o desenvolvimento de práticas pedagógicas e de educação. Com isso, o conjunto de capítulos que compõem esta obra traz temas atuais ligados ao desenvolvimento das dissertações do programa. Dentre os temas abordados estão as metodologias ativas de ensino-aprendizagem, profissionalismo, educação permanente, educação em saúde, integralidade na saúde, ensino remoto e tecnologias aplicadas ao ensino, além do desenvolvimento de produtos técnicos/tecnológicos educacionais no âmbito do mestrado profissional.

Acreditamos que iniciativas como esta são capazes de promover o desenvolvimento de profissionais, preceptores e docentes mais críticos, reflexivos e inovadores, fornecendo ao leitor subsídios para que consigam avaliar processos de ensino, desenvolver produtos, gerir e promover ações e mudanças inovadoras dentro do seu ambiente profissional.

Os organizadores

Marcos Kublusly

Cláudia Oliveira

Leopoldo Barbosa

José Roberto da Silva Júnior

SOBRE OS AUTORES:

Ana Caroline Brito de Aguiar Castro: Residente de Clínica Médica do Hospital Geral Waldemar Alcântara (HGWA)

Anamaria Cavalcante e Silva: Pediatra, Doutora em Pediatria pela Universidade de São Paulo. Docente e pesquisadora da pós-graduação do Centro Universitário Christus

Andrea Silva Gondim: Professora da Unichristus. Médica do Serviço de Geriatria e preceptora da residência de Geriatria do Hospital Universitário Walter Cantídio. Mestranda em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais. Email: gondim.andrea@gmail.com

Arnaldo Aires Peixoto Júnior: Docente do curso de Medicina e da pós-graduação no Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTED) do Centro Universitário Christus. Professor adjunto do Departamento de Medicina Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestrado e Doutorado em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará. Médico geriatra do Hospital Universitário Walter Cantídio. arnaldoapj@gmail.com

Arturo de Pádua Walfrido Jordán: Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestre em Educação para o Ensino na Área de Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Doutorando em Saúde Integral pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP.

Bianca Oriá Almada de Aquino: Aluna de Iniciação Científica do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus

Bruno Hipólito: Graduado Sistemas para Internet, Mestre em Educação para o Ensino na Área da Saúde. Coordenador de Teleducação do Núcleo de Telessaúde do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (Imip). Coordenador de Educação a Distância, atua em projetos educacionais mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação e na formação docente para utilização de tecnologias voltadas para aprendizagem na Faculdade Pernambucana de Saúde. Email: brunohipolito@fps.edu.br

Cláudia Maria Costa de Oliveira: Docente da pós-graduação do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará. Médica Nefrologista, Supervisora da Residência Médica em Nefrologia do Hospital Universitário Walter Cantídeo da Universidade Federal do Ceará. Doutora em Ciências da Saúde pela UFRN. Email: claudiadrl@gmail.com

Daniela Costa de Oliveira Santos: Mestranda do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará. Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Christus. Médica Neonatologista da Maternidade Escola Assis Chateaubrinad da UFC.

Danilo Lopes Ferreira Lima: Professor do curso de Odontologia do Centro Universitário Christus e da Universidade de Fortaleza. Professor do curso de mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTed) do Centro Universitário Christus. Email: lubbos@uol.com.br

Deborah Pedrosa Moreira: Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário Christus e do Mestrado Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTed). Email: deborah.moreira@unichristus.edu.br

Deodato Narciso de Oliveira Castro Neto: Médico. Especialista em Ortopedia e Traumatologia. Aluno do Mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus. Professor da Universidade Federal do Delta do Parnaíba. E-mail: drdeodatoneto@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6396-2555>

Edgar Marçal de Barros Filho: Superintendente de Tecnologia da Informação. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional. Universidade Federal do Ceará (UFC). Email: edgar@virtual.ufc.br

Fernando Antônio Mendes Bezerra Ximenes: Aluno da Graduação do Centro Universitário Christus. Email: fernandoximenes600@gmail.com

Flávia Moraes: Doutora pelo Programa de Pós-graduação da UFPE (Departamento de Ciências Farmacêuticas). Coordenadora do curso de Farmácia e docente permanente do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde

Francisco Theogenes Macêdo Silva: Docente em Reumatologia no curso de medicina do Centro Universitário Christus. Mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTed) do Centro Universitário Christus.

Gabriela Neves Bringel: Aluna da Graduação do Centro Universitário Christus. Email: gabinevesb@hotmail.com

Gilliatt Hanois Falbo Neto: Médico, Coordenador Acadêmico dos Cursos de Saúde e do mestrado em Educação da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, PE.

Hermano Alexandre Lima Rocha. Docente do Mestrado profissional ensino na saúde e tecnologias educacionais. Doutor em Saúde Coletiva associação ampla UFC. Especialista em Epidemiology in Public Health Practice pela Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health.

Ionara Lucena Machado: Médica neonatologista da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Mestre em Ensino em Saúde pelo Centro Universitário Christus (2019). Email: ionaralucena@me.com

Isadora Nero Viana: Aluna de Iniciação Científica vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará.

Jéssica Barbosa de Sá Cavalcante Cidrão: Aluna da Iniciação Científica vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará

João Pedro Inácio dos Reis: Aluno da Iniciação Científica vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará

Jocileide Sales Campos: Médica pediatra, Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo, Docente da pós-graduação e do curso de medicina do Centro Universitário Christus.

José Araújo de Andrade Neto: Neurologista e neurofisiologista; Mestrando em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus. Docente no curso de medicina do Centro Universitário Christus.

José Roberto da Silva Júnior: Doutor em Saúde Materno Infantil pelo

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP. Doutorado Sanduíche realizado na Organização Pan-americana de Saúde - OPAS, Washington, DC, USA, financiado pelo Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior da CAPES. Docente colaborador do Mestrado Profissional em Cuidados Paliativos do IMIP. Coordenador do Mestrado Profissional em educação para o ensino na área de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS. Membro do grupo de pesquisa Saúde e Educação da FPS (CNPq). Email: roberto.junior@fps.edu.br

Joyce Rodrigues Façanha: Docente do curso de medicina do Centro Universitário Christus. Aluna do Mestrado Profissional Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais. Coordenadora do internato em Ginecologista e Obstetrícia do Centro Universitário Christus. Email: joycefacanha@gmail.com

Juliana Barros de Oliveira Kubrusly Sobral: Aluna do Mestrado Profissional Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais. Email: ju_kubrusly@yahoo.com.br

Juliana Monteiro Costa: Mestre e Doutora em Psicologia Clínica (UNICAP). Docente da Graduação em Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e docente Permanente do Mestrado Profissional em Psicologia da Saúde da FPS e do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde da FPS.

Karla Angélica Silva do Nascimento: Doutora em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará. Professora do curso de Pedagogia e do Mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus. E-mail: cooread01@unichristus.edu.br

Kristopherson Lustosa Augusto: Docente da pós-graduação do Centro Universitário Christus. Professor adjunto de Reumatologia e Semiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. Doutor em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP. Supervisor do programa de residência médica em Clínica Médica do Hospital Geral Waldemar Alcântara. Editor do livro Medicina Interna Ambulatorial pela editora Atheneu.

Lara Bianca Silva Tôrres: Graduada em Fisioterapia (ASCES-UNITA). Pós-graduada em Fisioterapia Cardiopulmonar (Faculdade Redentor/Pulmocordio). Especialista em Fisioterapia Respiratória pela Assobrafir. Mestra em Educação para Ciências da Saúde (FPS). Coordenadora e Responsável Técnica do etor de Fisioterapia da Secretaria Municipal de Saúde de Caruaru.

Lara Hannyella Goveia Duarte: Aluna do curso de medicina do Centro Universitário Christus e participante do Programa de Iniciação Científica vinculado ao Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará. Email: larahannyella@gmail.com

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.

Loren Beatriz Bastos Braga Bento: Aluna do curso de Medicina do Centro Universitário Christus e participante do Programa de Iniciação Científica vinculado ao Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará. Email: lorenbastosbraga@gmail.com

Lucas Vasconcelos Ponzo: Graduação em Medicina pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Mestre em Educação para o Ensino na Área de Saúde (FPS). E-mail: lucasvponzo@outlook.com

Marcello Viana da Costa: Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Docente da Escola Multicampi de ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Marcone Barros: Discente do Mestrado Profissional em educação para o ensino na área de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Gerente de TIC da Faculdade Pernambucana de Saúde-FPS. Possui graduação em Gestão de TIC pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). É Certificado Scrum Master (CSM) e Scrum Product Owner

(CSPO) pela Scrum Alliance. Email: barros.marcone@fps.edu.br

Marcos Kubrusly: Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro Universitário Christus. Professor do curso de Medicina do Centro Universitário Christus. Professor do curso de mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus.

Marcos Miranda Vasconcelos: Discente do curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Christus. Membro do Projeto Estudo da Literatura e Arte na Medicina da Unichristus (ELAM). Email: marcosmirandavasconcelos@hotmail.com

Maria Julia de Siqueira e Torres Nunes: Fisioterapeuta. Mestre em Educação para o ensino na Área de Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde. Atua em fisioterapia neurofuncional no adulto e idoso.

Mateus Sudário Alencar: Professor da Medicina do Centro Universitário Christus. Residência Médica em Clínica Médica e Oncologia Clínica na PUC-SP. Co-investigador de pesquisas clínicas de fases III e IV na área de oncologia.

Melissa Soares Medeiros: Residência Médica em Doenças Infecciosas e Parasitárias no Hospital São José de Doenças Infecciosas. Mestrado em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutorado de Farmacologia da UFC. Especialização em Psiquiatria pela Estácio de Sá do RJ. Diretora Executiva do DP-NIT (Departamento de Pesquisas, Negócios e Inovações Tecnológicas) da FUNSAUDE. Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário Christu e do Mestrado Profissional Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais. E-mail: melmedeiros@hotmail.com

Mônica Cristina Batista de Melo: Mestre e doutora em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP. Pós-doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Psicóloga. Docente da Graduação em Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e docente Permanente do Mestrado Profissional em Psicologia da Saúde da FPS e do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde da FPS.

Patrícia Maria Costa de Oliveira: Professora do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTed). Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Ceará. Cirurgiã-

Dentista, Especialista em Odontologia Legal pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo. Email: patricia.oliveira@unichristus.edu.br

Patrícia Gomes de Matos Bezerra: Doutorado em Saúde Materno Infantil pelo IMIP. Médica pediatra e coordenadora do programa de Residência Médica em Pneumologia Pediátrica do IMIP, e coordenadora do Ambulatório de Pneumologia pediátrica do IMIP. Docente pesquisadora do IMIP e líder do Grupo de Estudos em Saúde da Criança e do Adolescente. Também é Docente de Medicina da FPS do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde. Email: patricia.bezerra@fps.edu.br

Patrícia Maria de Oliveira Andrade Araújo: Enfermeira. Docente do curso técnico em enfermagem do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) – Campus Belo Jardim. Mestre em Educação para o Ensino na Área de Saúde da FPS.

Pedro Lughetti Moraes: Aluno de Iniciação Científica vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará.

Raimundo José Arruda Bastos: Professor Unichristus. Presidente Nacional da Sociedade Brasileira de Médicos Escritores (SOBRAMES). Mestrando em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTed) – Unichristus Email: arrudabastos@gmail.com

Raquel Autran Coelho Peixoto: Docente da pós-graduação no Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTed) do Centro Universitário Christus. Professora associada do curso de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutorado em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo. Médica ginecologista e obstetra. Especialista em Educação para as profissões de saúde (UFC), FAIMER Fellow 2013. Email: raquelautrancp@gmail.com

Reneide Muniz da Silva: Doutora em Saúde Materno Infantil, na linha de pesquisa de Intervenções em Saúde pelo IMIP; Docente- pesquisadora do curso de Enfermagem e do mestrado em Educação para o Ensino na Área de Saúde e Coordenadora do Centro de Atenção e Aprendizagem Interprofissional em Saúde da FPS. Email: reneide@fps.edu.br

Suelem Barros de Lorena: Fisioterapeuta. Doutora em Saúde Integral pelo IMIP e Doutora em Saúde Pública pelo Instituto Aggeu Magalhães / Fundação Oswaldo Cruz. Coord. responsável pelo laboratório de recursos digitais e membro do Comitê de Desenvolvimento Docente (CDD) e da Comissão de Gestão Acadêmica e Administrativa (CGAA) da FPS. Docente permanente do Mestrado Profissional em Educação na área de Saúde da FPS. Email: suelem.barros@fps.edu.br

Tereza Rebecca de Melo e Lima: Médica pediatra. Doutora em Saúde Materno Infantil pelo instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Membro do Comitê de Desenvolvimento Docente da FPS e IMIP, Docente colaboradora do Mestrado em Educação em Saúde da FPS

Thálita Cavalcanti Menezes da Silva: Mestre e Doutora em Psicologia Clínica (UNICAP). Docente da Graduação em Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e docente colaboradora do Mestrado Profissional em Psicologia da Saúde da FPS e do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde da FPS.

Yasmim Berni Ferreira: Aluna da Iniciação Científica vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará

Zaion Moura Mendonça: Aluno da Graduação do Centro Universitário Christus-Fortaleza/Ceará. Email: zaionmm10@gmail.com

Yale Simone Oliveira Henriques Veras de Araújo: Mestranda no programa de Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde pela FPS. Graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Pernambuco. Coordenadora de biblioteca da FPS. E mail: yale.araujo@fps.edu.br

SUMÁRIO

1. Tecnologia Aplicada à Saúde17
Francisco Theogenes Macêdo Silva; Ana Caroline Brito de Aguiar Castro; Kristopherson Lustosa Augusto
2. Produtos Técnicos: Reflexões e Possibilidades para a Pós-Graduação Stricto Sensu39
Bruno Hipólito da Silva; Flavia Patrícia Morais se Medeiros; José Roberto da Silva Júnior; Marcone Maciel Barros; Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa
3. Formação Médica em Tempos de Pandemia: Desafios e Avanços.....65
Patrícia Maria Costa de Oliveira; Arnaldo Aires Peixoto Júnior; Raquel Autran Coelho Peixoto
4. Fadiga Zoom no Ensino em Saúde77
Juliana Barros de Oliveira Kubrusly Sobral; Lara Hannyyella Goveia Duarte; Loren Beatriz Bastos Braga Bento; Marcos Kubrusly; Danilo Lopes Ferreira Lima
5. Problem Based Learning em Casos Complexos: Algumas Ideias de Elaboração e Aplicação89
Deodato Narciso de Oliveira Castro Neto; Karla Angélica Silva do Nascimento
6. A Educação Interprofissional na Faculdade Pernambucana de Saúde como Reafirmação do Compromisso Histórico com o Sistema Único de Saúde .103
Reneide Muniz da Silva; Marcello Viana da Costa; Gilliatt Hanois Falbo Neto
7. A Percepção dos Alunos Sobre a Congruência Social e Cognitiva de Tutores de um Curso de Medicina com Sistema de Aprendizagem Baseado em Problemas.....115
8. A Análise de um Programa de Educação Permanente para Equipe Multiprofissional133
Lara Bianca Silva Tôres; Mônica Cristina Batista de Melo; Juliana Monteiro Costa
9. Ensino e Avaliação de Profissionalismo na Graduação em Medicina.....143
Joyce Rodrigues Façanha; Andrea Silva Gondim; Raquel Autran Coelho Peixoto

10. Integralidade na Saúde: Inserção da Saúde Funcional na Graduação em Fisioterapia.....157
Maria Julia de Siqueira e Torres Nunes; Juliana Monteiro Costa; Thálita Cavalcanti Menezes da Silva
11. Anjo Azul: Tecnologia para Ensino e Integração do Atendimento à Criança Autista.....167
José Araújo de Andrade Neto; Anamaria Cavalcante e Silva; Jocileide Sales Campos
12. Desenvolvimento de Aplicativo Móvel para Diagnóstico e Conduta na Sepsis Neonatal.....185
Ionara Lucena Machado; Fernando Antônio Mendes Bezerra Ximenes; Gabriela Neves Bringel; Zaion Moura Mendonça ; Edgar Marçal de Barros Filho; Melissa Soares Medeiros
13. Escopofobia no Contexto do Ensino Remoto Durante a Pandemia de Covid19201
Mateus Sudário Alencar; Bianca Oriá Almada de Aquino; Pedro Iughetti Moraes; Isadora Néri Viana; Marcos Kubrusly; Hermano Alexandre Lima Rocha
14. Conhecimento sobre Prescrição e Uso de Benzodiazepínicos entre Médicos Residentes em Medicina de Família e Comunidade no Recife211
Lucas Vasconcelos Ponzo ; Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa ; Arturo de Pádua Walfrido Jordán
15. Médicos Escritores e sua Contribuição para o Ensino na Saúde, Arte e Literatura233
Raimundo José Arruda Bastos; Marcos Miranda Vasconcelos; Deborah Pedrosa Moreira
16. Percepção dos Professores de um Curso de Enfermagem sobre o Currículo Oficial e o Real.....243
Patrícia Maria de Oliveira Andrade Araújo; Tereza Rebecca de Melo e Lima; José Roberto da Silva Júnior; Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa
17. A Importância dos Repositórios Digitais Institucionais na Disseminação da Produção Técnico-Científico263
José Roberto da Silva Junior; Patrícia Gomes de Matos Bezerra; Suelem Barros de Lorena; Yale Simone Oliveira Henriques Veras de Araújo

1

TECNOLOGIA APLICADA À SAÚDE

Francisco Theogenes Macêdo Silva; Ana Caroline Brito de Aguiar Castro; Kristopherson Lustosa Augusto

Resumo

O capítulo, objetiva abordar o uso das tecnologias na saúde e no ensino médico, bem como discutir sobre as possibilidades existentes no mundo pós pandemia. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), incluídas na saúde, podem viabilizar benefício considerável ao ensino da área, atribuindo recursos didáticos adicionais, principalmente no atual período de pandemia do SARS-CoV-2, quando as instituições precisaram desenvolver meios tecnológicos emergenciais para o ensino (*emergency remote teaching*). Nesse cenário, o Ensino a Distância (Ead) assumiu papel fundamental, possibilitando uma modalidade educacional flexível. Entretanto, devemos considerar alguns contrapontos tais quais a disponibilidade do acesso e a sobrecarga cognitiva (“fadiga zoom”). A pandemia atual trouxe, além do crescimento da utilização de tecnologias, a possibilidade de modernizar o ensino como um todo, melhorando a eficiência e tornando a experiência acadêmica mais acessível, através de um ensino presencial e virtual.

Introdução

A UNESCO (*United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*) define as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como um termo abrangente, envolvendo variadas ferramentas tecnológicas que se associam com processamento de informações, envio e recebimento de dados, por exemplo, através da internet e das redes de telefonia celular. A utilização da TIC na área da saúde levou ao surgimento de novos conceitos, dentre eles, o e-Health, que envolve emprego

da TIC como instrumento para execução de um modelo de atenção integral e integrada à saúde, incluindo sistemas de informação, prontuário eletrônico, prescrição eletrônica, telemedicina e tele saúde. Acredita-se que com ela seja possível aperfeiçoar o seguimento do paciente e o gerenciamento dos atendimentos em saúde, ampliar o acesso, reduzir despesas e proporcionar uma prática médica mais personalizada e acurada.

Na educação, a TIC pode proporcionar ganho considerável, adequando contextos e situações, ampliando o acesso às informações, oferecendo recursos didáticos adicionais, possibilitando a utilização de ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e tornando possível a apresentação diversificada do conteúdo. A expectativa do uso de tecnologia na educação é considerada transformadora, porém o ensino tradicional, centrado no professor, pode ser a principal limitação para a sua utilização. A aplicação da tecnologia por parte dos professores deve ocorrer de maneira planejada, com adaptação ao currículo, procurando abordar os objetivos educacionais, sendo um instrumento essencial, mas não o centro do processo.

A pandemia trouxe limitações ao ensino tradicional, porém houve desenvolvimento de meios para acesso ao conhecimento através da tecnologia. Os meios foram adaptados para a circunstância, apresentando configuração rápida, para uso emergencial, definidos como emergency remote teaching. Webinars conduzidos por plataformas tais quais Zoom®, Skype®, Google Hangouts®, ou WebX®; uso constante de variados ambientes virtuais de aprendizagem; aplicativos online, modelos de anatomia tridimensionais, gamificação e uso de questionários virtuais foram alguns exemplos práticos e de imediata utilização.

Tecnologias na saúde

As tecnologias na área da saúde recebem amplos investimentos em melhorias e novas descobertas. O desenvolvimento é progressivo e em vários aspectos da área, observamos a evolução de medicamentos, vacinas, próteses, órteses, máquinas de hemodiálise, ventiladores mecânicos,

equipamentos para diagnóstico e intervenção, robôs cirúrgicos, informação, comunicação, prontuário eletrônico, implantes, transplantes e a produção artificial de células humanas.

Na saúde, considera-se três principais tipos de tecnologias: as de suporte à vida (monitores, ventiladores, aparelhos de diálise), diagnósticas (imagem, endoscopia, citogenética) e cirúrgicas (próteses, lentes intraoculares, implantes, circulação extra-corporal). Há muitos instrumentos tecnológicos que auxiliam na atenção ao paciente, mesmo que não estejam diretamente aplicadas a ele.

Na enfermagem, prontuários e sistemas eletrônicos, triagem mediada por telefone, serviços de saúde à distância, incluindo consultas *online*, são utilizadas com frequência. Muitos aspectos são considerados positivos quando se considera a utilização de softwares assistenciais, objetivando planejamento do cuidado informatizado, agilidade da coleta, registro, armazenamento, manipulação e recuperação de dados dos pacientes sob cuidados do enfermeiro. Na fisioterapia, exoesqueletos são utilizados em ambiente hospitalar e em clínicas, voltados para reabilitação motora, principalmente em pacientes com doenças neuromusculares. Em um ensaio clínico da Itália, pacientes acompanhados por doença de Parkinson foram submetidos a treinamento de marcha assistida por robô, sendo comparados a outros que utilizaram esteira, obtendo maiores benefícios quanto a resistência e à velocidade de marcha, principalmente em indivíduos com a doença mais avançada.

A medicina também acompanha esse avanço tecnológico na saúde. Observamos o uso da tecnologia para análise de dados, ensino à distância, inteligência artificial, saúde digital, tecnologia avançada e networking social.

O sistema Nacional de Saúde da Inglaterra identificou vários instrumentos tecnológicos que podem ser usufruídos na atenção básica: dispositivos (balanças e esfigmomanômetros) conectados a *smartphones*, sensores a serem aplicados pelo corpo para verificação da frequência cardíaca, oximetria, temperatura e eletrocardiograma. Nesse contexto de avanço tecnológico, também, está inserida a telemedicina, que

consiste no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para a assistência médica à distância, sendo útil em áreas de difícil acesso. É um meio acessível, com baixo custo, que permite exercer equidade no sistema de atendimento à saúde. O Brasil, é um país com um grande potencial para o desenvolvimento da telemedicina, devido a extensa dimensão territorial e a distribuição irregular dos médicos no país.

O uso da telemedicina atingiu domínio mundial. No Brasil, durante a pandemia, a telemedicina está sendo um instrumento fundamental para amenizar as consequências da diminuição do acesso a assistência médica. Ela possibilita atendimento através de um instrumento acessível, seguro, flexível e de baixo custo. Em um estudo multicêntrico realizado em centros de formação em gastroenterologia pediátrica da América do Norte, constatou-se que 98% dos programas não utilizavam telemedicina antes da pandemia, enquanto, no período atual, 76% passaram a utilizar. Essa questão acarreta inclusive a questões éticas, pois a disseminação da tecnologia em saúde é algo complexo. Existem, também, outros desafios como a falta de recursos humanos, infraestrutura e financiamento. Estudos de custo-efetividade, em locais de baixos recursos, são essenciais para implementar uma ampla divulgação e adoção.

Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para ensino na saúde

Existem numerosas possibilidades de ferramentas para a educação em saúde considerando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tanto na graduação como na pós-graduação. O ensino a distância (Ead) apresenta-se como um potente instrumento para o desenvolvimento do domínio cognitivo, possibilitando o compartilhamento de informações, a realização de pesquisas e o aprofundamento teórico. Inserido nesse contexto, existe, também, o ensino remoto (Er), caracterizado pela utilização da tecnologia para promover o ensino, em tempo real ou não, simulando o que ocorreria em uma sala de aula presencial.

No ensino a distância (Ead) podemos definir vantagens e algumas desvantagens. Entre as principais vantagens está a

flexibilização do tempo. Este é um ponto importante, permitindo ao aluno respeito ao ritmo e demanda de cada um, propiciando o ensino mais colaborativo e individualizado. A possibilidade de uma universalização do ensino, bem como o exercício de uma modalidade educacional mais flexível, aberta e interativa são aspectos favoráveis ao uso do Ead. Nesse modelo de ensino, também, são caracterizadas algumas adversidades, para discentes e docentes, como a dificuldade de acesso para alguns dos envolvidos, as complicações relacionadas a exposição excessiva à luminosidade, necessidade de um ambiente físico domiciliar favorável, a singularidade cognitiva e de aprendizado dos alunos e, além disso, o comprometimento do tempo que poderia ser de convívio com os familiares. Outro ponto negativo consiste na sobrecarga cognitiva (“fadiga *zoom*”), caracterizada por efeitos como deficiência de comunicação verbal e não verbal, dissonância, pressão social e perda da socialização, todos promovidos pelo longo tempo diante de uma tela de computador. É importante, também, reforçar o fato do Brasil ser heterogêneo de acessibilidade a internet, pois 30% dos domicílios não têm acesso a internet ou possuem computador.

No ensino médico, avanços como simulações, pacientes virtuais e ambiente virtual de aprendizagem (e-learning) são desenvolvidos como estratégias pedagógicas voltadas para as metodologias ativas de ensino. Alguns principais exemplos de aplicabilidade da tecnologia nesses processos de aprendizagem são descritos no Brasil e no mundo:

Conferência e aula invertida: Em um ambiente de ensino tradicional, o aprendizado é centrado em um professor que apresenta uma palestra na frente da sala de aula. Em uma conferência online, o professor não consegue observar expressões ou linguagem corporal. Para realizar uma conferência online interativa, e diminuir as interferências de distrações do ambiente doméstico, podem-se utilizar de recursos visuais interativos, discussão de casos, recursos de chat dos sistemas de conferência virtuais, aumentando o engajamento, a interatividade e evitando colisões de áudio dos participantes durante a apresentação. Muitos pesquisadores e estudantes acreditam que essas conferências podem ser ainda melhores que as presenciais em alguns aspectos. Conferências

online podem ser gravadas, sendo uma vantagem, pois permite recursos de pausa, revisão e ajuste na velocidade de apresentação. Dentre as outras vantagens observadas nas conferências online estão a maior adesão de participação e a possibilidade de interação com professores ou especialistas de outras instituições, compartilhando experiências e opiniões. Na sala de aula invertida, o material educacional e o instrucional são entregues aos alunos antes da aula. A aula é dedicada a processos de aprendizado mais ativos, com aplicação interativa do conhecimento por meio da resolução de problemas, cenários baseados em casos ou discussões interativas, tudo sob a orientação do professor. Em comparação com a conferência, em um ambiente de aprendizado invertido, quando os alunos estão aplicando novos conhecimentos e conceitos, em sala de aula, o professor está presente para responder perguntas. Para manter os princípios da sala de aula invertida na versão remota, os alunos devem ter oportunidades de interagir com o tutor e um com os outros, o que pode ser realizado por meio de uma conferência online síncrona interativa. Desvantagens descritas na sala de aula invertida são a necessidade de maior tempo de preparo do professor e a necessidade de mais professores para auxiliarem.

Problem Based Learning: As sessões de ensino são realizadas em pequenos grupos e, normalmente, conduzidas presencialmente, pois permite aprendizagem promovendo a interação entre os alunos, e entre alunos e o tutor. Na tutoria presencial, o raciocínio, análise e os fundamentos são explorados através da aprendizagem contextualizada e compartilhada. O tutor vai monitorar a aprendizagem e o envolvimento dos presentes, observando a linguagem corporal, tom e expressão facial. Nas tutorias online, há uma série de distrações e a capacidade do professor desenvolver o relacionamento com os alunos pode ser prejudicada. Uma das formas de aumentar a concentração dos alunos e seu rendimento é o uso de pacientes virtuais, no qual o desenrolar dos casos dá-se através de escolhas do aluno em uma página da internet com múltiplas opções que mostram os achados encontrados e resultados das condutas dos alunos.

Simulação: Adiciona dinâmica ao ensino, com elaboração cuidadosa de cada cenário, com presença de professores experientes para organizar e orientar cada atividade. Durante os cenários de simulação é possível analisar a interação entre os participantes e corrigir ou aprimorar a comunicação imediatamente. A experiência dos participantes também pode ser compartilhada, enriquecendo as sessões. A exposição clínica precoce ajuda os alunos a desenvolver habilidades de comunicação e raciocínio clínico, essenciais nos processos de diagnóstico e tratamento e na construção da relação médico-paciente. Pacientes virtuais ou softwares de simulação foram desenvolvidos para simular cenários clínicos da vida real. Os alunos exercem as funções dos profissionais de saúde para obter anamnese, exame físico e tomar decisões diagnósticas e terapêuticas. O uso do software de simulação está bem estabelecido para desenvolvimento de habilidades de raciocínio clínico e comunicação, podendo dar uma contribuição significativa para uma educação moderna e eficaz. Um fator limitante ao uso do software de simulação é a ausência de contato pessoal, dificultando o treinamento da relação médico paciente, portanto, a prática online não deve ser vista como uma substituição aos treinamentos de comunicação pessoal. Durante a pandemia por SARS-CoV-2, com a impossibilidade do treinamento presencial, o formato digital, à distância, foi utilizado em algumas instituições em todo o mundo, como na Universidade de Aachen, Alemanha, sendo avaliado de maneira bastante satisfatória pelos alunos, apesar das limitações do método. Apesar de ser exclusivamente virtual, é importante a sua utilização em algum momento da grade curricular, pois há relevância quanto ao desenvolvimento do raciocínio clínico e tomada de decisões.

Team Based Learning (TBL): uma metodologia ativa de aprendizagem, interessante para grandes grupos, onde os alunos podem ser divididos em equipes, participando de etapas, tais quais a preparação (realizado pré-classe, onde cada aluno recebe o material para estudo individual), garantia de preparo (na sala, ocorrendo, sucessivamente, teste individual, em grupos, apelação das questões e feedback do professor) e aplicação de conceitos (na classe, com resolução de problemas

por meio de questões de múltiplas escolhas, verdadeiro ou falso e perguntas abertas curtas). Esse tipo de método, centrado no aluno, reforça a aprendizagem colaborativa. Há exemplo da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), que, durante a pandemia, adaptou o método para a utilização virtual na disciplina de bioquímica do curso de medicina, com a utilização do aplicativo *Whatsapp*[®], como meio de divulgação do referencial teórico e discussão entre grupos; *Google Forms*[®] para realização das questões; e do *Google Meet*[®] visando a reunião remota do grupo. Outras plataformas digitais, como o *Zoom*[®] também foram utilizadas, favorecidas pela possibilidade de utilizar a configuração *breakout room*, sendo observada frequência e satisfação bastante positivas.

Uso da tecnologia no ensino médico durante a pandemia por SARS-CoV-2

A partir do momento em que a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou como pandemia a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 em março de 2020, a tecnologia está sendo fundamental para continuidade do plano de ensino, pois devido as regras de distanciamento social não houve acesso aos principais cenários de aprendizagem: sala de aula, laboratórios, centros de simulação, comunidade, hospitais e centros de atenção primária. Dessa maneira, o ambiente virtual tornou-se o mais adequado. As tecnologias podem estar inseridas em um contexto de realidade virtual, aumentada (*augmented reality*) ou mista, favorecendo o *omni-learning*, conceito esse definido como a capacidade de aprender em qualquer lugar, a qualquer hora, com quem quer que seja.

A utilização de vídeos foi descrita para conceitos práticos. Através de ensino remoto, após permissão do paciente, há demonstração de determinados procedimentos, seguido de análise passo-a-passo, concluindo com uma exposição dialogada, abordando conceitos teóricos. Em alguns estudos esse instrumento, inclusive, apresentou resultados superiores quando comparados a indivíduos que não participaram do curso online no tocante a grau de satisfação dos alunos, facilidade em reter conhecimento e avaliação do professor. Plataformas digitais como *Google Meet*[®], *Zoom*[®] e

Microsoft Team® foram amplamente difundidas e utilizadas. Na Harvard Medical School, por meio do Microsoft Team®, considerado pela instituição como um aplicativo de fácil acesso, interativo, com forte potencial colaborativo, sessões e conferências do serviço de cardiologia foram realizadas com sucesso, considerando algum grau existente de familiarização por parte dos residentes. No departamento de neurocirurgia da Universidade de Kansas, procedimentos eram demonstrados através de *live*, onde o centro cirúrgico era devidamente equipado com sistemas de câmera e áudio, possibilitando acompanhamento e discussão em tempo real, utilizando a plataforma Zoom®, com visualização, inclusive, de aspectos microscópicos, apresentando resposta positiva quanto à satisfação de visualização dos espectadores. *Podcasts*, que consistem em áudios digitais assíncronos disponíveis para download, seja no computador ou *smartphone*, são ferramentas importantes no ensino, favorecendo engajamento, acessibilidade, aprendizagem personalizada e maior interação com a comunidade acadêmica. Essa ferramenta possibilita retenção de conhecimento semelhante ao ensino escrito, porém com maior participação e satisfação entre estudantes e residentes. Durante as exposições dialogadas, avaliações formativas via *game*, tais quais Kahoot!® ou Quizziz®, além de também motivar os estudantes, reforçam os principais tópicos a serem estudados.

A necessidade de distanciamento social inviabilizou programações pedagógicas, tornando necessário o fornecimento de um sistema temporário para instrução e suporte educacional com rápida configuração, caracterizando o conceito de *emergency remote teaching*, termo utilizado para diferenciar do ensino *on line* já desenvolvido, desenhado, com perspectiva de continuidade. Essa forma impactou na capacidade prática dos professores oferecerem suporte para o desenvolvimento de competências de alguns estudantes, principalmente àqueles com dificuldade de acesso, bem como afetou a motivação e o desempenho dos alunos, promovendo reflexão sobre a sustentabilidade do ensino emergencial, o que não inviabiliza a modalidade, mas a torna possível de se utilizar na forma complementar.

Um ponto favorável a adesão de métodos de ensino online é o fato que os alunos atuais cresceram inseridos na tecnologia, sendo, em geral, menos produtivos em cenários de ensino tradicional. Não somente esse aspecto, mas também a forma de acesso à informação modificou-se ao decorrer dos últimos anos, visto que os computadores (desktop e notebooks) estão sendo substituídos pelas versões móveis (tablets e smartphones). Em uma apuração recente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi constatado que 80,4% das famílias entrevistadas utilizam algum smartphone como principal meio de acesso à internet.

Tecnologias de Informação e Comunicação nas especialidades médicas

Em especialidades médicas os estudos que abordam essa temática são escassos. Na reumatologia há informação sobre a repercussão digital na especialidade, no tocante à mídia social, em como ela pode influenciar a educação médica, avanço de carreira, disseminação de pesquisas e aumento dos elos profissionais (networking). A Liga Europeia contra o Reumatismo (EULAR) verificou que 68% dos integrantes acessam as mídias sociais por motivos profissionais, tais quais networking, procura de novas pesquisas, aquisição de novas habilidades e participação em eventos *on line*. No Brasil, um estudo experimental, randomizado, caso-controle, envolvendo dois centros de pediatria, avaliou um ambiente virtual de aprendizagem online em reumatologia pediátrica, direcionado aos residentes em pediatria, analisando sua efetividade e seus índices de satisfação, sendo observado que 75% dos participantes concordaram que houve um bom aprendizado por meio da metodologia.

Após o início da pandemia por COVID-19, foi necessária uma postura de mudança dos médicos quanto à assistência e ao ensino, encontrando na tecnologia um meio flexível, inovador e seguro para a execução. As atividades já existentes, como visitas à beira do leito, conferências, discussão de casos e artigos, foram adaptadas para plataformas virtuais. Ocorreu, também, o incremento de novas ferramentas no ensino, como a utilização de jogos interativos e desenvolvimento de sessões

multidisciplinares. O Colégio Americano de Reumatologia (ACR) incentivou bastante esse comportamento, não somente através de divulgação científica pelas mídias sociais, mas também por apoio logístico ao desenvolvimento de um grupo colaborativo virtual (*ViRL Collaborative*), composto por diferentes serviços de reumatologia dos Estados Unidos, onde cada serviço era responsável por uma aula e sessão clínica na frequência de três vezes por semana. De fato, a pandemia antecipou o uso mais intenso das ferramentas virtuais, gerando oportunidade de avaliar a eficácia desses novos métodos no ensino da especialidade.

A pandemia provavelmente modificará a medicina com aprimoramento da telemedicina e dos protocolos de pesquisa, tornando possível a adoção de medidas flexíveis para a resolução de problemas. No ensino em saúde, o aluno poderá exercer um papel mais ativo, atuando como educadores de pacientes e comunidades por meio de mídias sociais, estimulando um comportamento benéfico e saudável.

Aplicativos móveis na saúde

Aplicativos móveis são desenvolvidos para determinado sistema operacional de um dispositivo móvel, como tablets e smartphones. Atualmente, os aplicativos móveis estão inseridos intensamente na sociedade e são favorecidos pela acessibilidade crescente.

Na saúde, são de extrema importância, tornando-se útil para o monitoramento, apoio diagnóstico e definição de conduta. O uso dos aplicativos pelo paciente também apresenta benefícios. Em indivíduos acima de 18 anos, o uso pode ser eficaz na promoção de saúde e acesso a informações, sendo mais comum o uso por mulheres e jovens. Para a população geriátrica, há desenvolvimento exponencial de aplicativos voltados principalmente para prevenção de quedas e estímulo cognitivo, sendo útil principalmente para familiares, cuidadores e profissionais ligados ao atendimento e cuidado de idoso.

Apesar de todo esse contexto favorável, existe uma necessidade de melhorias de alguns aplicativos, principalmente em relação ao uso e à compreensão do

paciente leigo. Alguns outros desafios são enfrentados para o desenvolvimento de aplicativos móveis para a saúde: carência de diretrizes e regulamentos voltados para a segurança, falta de experiência e conhecimento dos produtores, restrições financeiras e logísticas durante o processo de desenvolvimento e ausência de testes de validação.

Durante o período de pandemia por SARS-CoV2, no âmbito nacional e internacional, as tecnologias digitais foram bastante utilizadas para disseminar prevenção contra a doença. No Brasil, é válido citar o desenvolvimento do aplicativo e-SUS, estratégia do Ministério da Saúde com objetivo de estruturar as informações em saúde primária, facilitando o acesso às informações e uso do prontuário eletrônico do cidadão, possibilitando inclusive o atendimento em algumas unidades de saúde de forma remota. Foram observadas outras finalidades de aplicativos voltadas para a infecção por COVID-19: compartilhamento de informações, avaliação de risco, autogerenciamento de sintomas, rastreamento de contato, monitoramento residencial e tomada de decisão, fundamentando a importância dessas ferramentas para a população, profissionais da saúde e gestores, facilitando o combate à pandemia.

No Brasil o uso de aplicativos móveis por profissionais de saúde está em ascensão, com uma maior frequência de utilização em área multiprofissional (quando envolve duas ou mais categorias profissionais), medicina, enfermagem e odontologia.

Na medicina, o uso dos aplicativos móveis já é considerado natural e a variedade é extensa, sendo interessante citar as principais finalidades: consulta sobre diagnósticos (como maior exemplo, tem-se o Uptodate), medicamentos (Epocrates, Medscape, FDA drugs), calculadoras médicas (Epocrates, MedMath, MedCalc, Archimedes, uBurn Lite, Softforce's Antibiotic Dosage Calculator), pesquisa de artigos científicos (PubMed/MEDLINE).

A reumatologia, assim como outras especialidades, inseriu-se nesses instrumentos tecnológicos. Os aplicativos na reumatologia, facilitam o planejamento terapêutico em

doenças, como lúpus eritematoso sistêmico e osteoartrite, em relação à conduta farmacológica, esquema de reabilitação e atividade física. Outros aplicativos podem ser úteis para a checagem de critérios para o diagnóstico de doenças. Pesquisas iniciais sobre o uso de alguns aplicativos para a autoavaliação do paciente apontam resultados semelhantes a avaliação médica quanto à atividade de doença em indivíduos com artrite reumatoide, embora sejam necessários estudos com melhores metodologias, principalmente com relação ao tamanho da amostra. No Brasil, apesar do crescente interesse em desenvolver plataformas móveis para o apoio de paciente reumáticos, a maiorias dos aplicativos são desenvolvidos por organizações não profissionais, podendo gerar credibilidade e funcionalidade limitadas, além de qualidade questionável.

Conclusão

O presente capítulo abordou o uso da tecnologia na saúde, com informações prévias e durante a pandemia pelo vírus SARS-CoV-2 e uma reflexão sobre quais serão as perspectivas existentes no período pós-pandemia.

É fundamental um conhecimento integrado, por parte dos professores e dos alunos, quanto ao uso da TIC no ensino em saúde, justificando a necessidade de treinamento e estímulo para ambas as partes. É indiscutível o fato de que o aprendizado sobre as formas de tecnologias tornou-se importante para a atividade docente.

O ensino remoto e a tecnologia, ferramentas fundamentais para a adaptação ao cenário atual, embora úteis, jamais poderão substituir a vivência clínica. A crise atual trouxe além da adoção de tecnologias, possibilitando a modernização do ensino como um todo, melhorando a eficiência e tornando a experiência acadêmica mais reflexiva, através de um ensino presencial e virtual.

REFERÊNCIAS

1. Almarzooq ZI, Lopes M, Kochar A. Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in

- Graduate Medical Education. *J Am Coll Cardiol*. 2020 May 26;75(20):2635-2638. doi: 10.1016/j.jacc.2020.04.015. Epub 2020 Apr 15. PMID: 32304797; PMCID: PMC7159871.
2. Antunes JL, compiler. *Medicina e tecnologia*. Janus on line; 2009 [cited 2021 Jun 30]. Available from: <http://www.janusonline.pt/arquivo/2009/2009_2_21.html>
 3. Banovac I, Katavić V, Blažević A, Bičanić I, Hladnik A, Kovačić N, Petanjek Z. The anatomy lesson of the SARS-CoV-2 pandemic: irreplaceable tradition (cadaver work) and new didactics of digital technology. *Croat Med J*. 2021 Apr 30;62(2):173-186. doi: 10.3325/cmj.2021.62.173. PMID: 33938657; PMCID: PMC8107989.
 4. Bilal S, Shanmugam VK. Enhancing rheumatology education during the COVID-19 pandemic. *Rheumatol Int*. 2021 Mar;41(3):503-508. doi: 10.1007/s00296-020-04769-0. Epub 2021 Jan 27. PMID: 33502553; PMCID: PMC7838656.
 5. Bokolo AJ. Exploring the adoption of telemedicine and virtual software for care of outpatients during and after COVID-19 pandemic. *Ir J Med Sci*. 2021 Feb;190(1):1-10. doi: 10.1007/s11845-020-02299-z. Epub 2020 Jul 8. PMID: 32642981; PMCID: PMC7340859.
 6. Bollela VR, Senger MH, Tourinho FSV, Amaral E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 3 de novembro de 2014 [citado 28 de setembro de 2021];47(3):293-300. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86618>
 7. Bolton WS, Aruparayil N, Quyn A, Scott J, Wood A, Bundu I, Gnanaraj J, Brown JM, Jayne DG. Disseminating technology in global surgery. *Br J Surg*. 2019 Jan;106(2):e34-e43. doi: 10.1002/bjs.11036. PMID: 30620068.
 8. 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.

9. Cairney-Hill J, Edwards AE, Jaafar N, Gunganah K, Macavei VM, Khanji MY. Challenges and opportunities for undergraduate clinical teaching during and beyond the COVID-19 pandemic. *J R Soc Med.* 2021 Mar;114(3):113-116. doi: 10.1177/0141076820980714. Epub 2021 Jan 18. PMID: 33460334; PMCID: PMC7944554.
10. Capecchi M, Pournajaf S, Galafate D, Sale P, Le Pera D, Goffredo M, De Pandis MF, Andrenelli E, Pennacchioni M, Ceravolo MG, Franceschini M. Clinical effects of robot-assisted gait training and treadmill training for Parkinson's disease. A randomized controlled trial. *Ann Phys Rehabil Med.* 2019 Sep;62(5):303-312. doi: 10.1016/j.rehab.2019.06.016. Epub 2019 Aug 1. PMID: 31377382.
11. Casà C, Marotta C, Di Pumpo M, Cozzolino A, D'Aviero A, Frisicale EM, Silenzi A, Gabbrielli F, Bertinato L, Brusaferrò S. COVID-19 and digital competencies among young physicians: are we (really) ready for the new era? A national survey of the Italian Young Medical Doctors Association. *Ann Ist Super Sanita.* 2021 Jan-Mar;57(1):1-6. doi: 10.4415/ANN_21_01_01. PMID: 33797398.
12. Cavalcante ASP, Machado LDS, Farias QLT, Pereira WMG, da Silva MRF. Educação superior em saúde: a educação a distância em meio à crise do novo coronavírus no Brasil. *Av. enferm.* [Internet]. 27 de mayo de 2020 [citado 28 de septiembre de 2021];38(1supl):52-60. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/86229>
13. CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação do Brasil. TIC Domicílios 2018. A4B — domicílios, por presença de computador e internet; 2018. Disponível em: <https://bit.ly/30yX4S2>. Acesso em: 10 jul 2021.
14. CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR.) TIC Governo Eletrônico 2015: órgãos públicos federais e estaduais. Disponível em: <<http://cetic.br/>

pesquisa/governo-eletronico/indicadores>. Acesso em: 8 março 2021.

15. Chen CH, Mullen AJ. COVID-19 Can Catalyze the Modernization of Medical Education. *JMIR Med Educ.* 2020 Jun 12;6(1):e19725. doi: 10.2196/19725. PMID: 32501809; PMCID: PMC7294998.
16. CODE, J.; RALPH, R.; FORDE, K. Pandemic designs for the future: perspectives of technology education teachers during COVID-19. *Information and Learning Sciences*, 121, 5/6, p. 419-431, 2020.
17. Cunha ALG, Terreri MT, Len CA. VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT IN PEDIATRIC RHEUMATOLOGY FOR PEDIATRIC RESIDENTS. *Rev Paul Pediatr.* 2020 Jan 13;38:e2018189. doi: 10.1590/1984-0462/2020/38/2018189. PMID: 31939511; PMCID: PMC6958534.
18. DA PENHA, J. R. L.; FERNANDES, F. A.; OLIVEIRA, C. C.; DE OLIVEIRA, R. D. *et al.* Validação e utilização de novas tecnologias na saúde e educação: uma revisão integrativa. *Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde*, 1, n. 3, p. 199-206, 2018.
19. DA SILVA, B. U. ADAPTAÇÃO DA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL. *IntegraEaD*, 2, n. 1, p. 9-9, 2020.
20. DE OLIVEIRA, C. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. *Pedagogia em ação*, 7, n. 1, 2015.
21. Dedeilia A, Sotiropoulos MG, Hanrahan JG, Janga D, Dedeilias P, Sideris M. Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review. *In Vivo.* 2020 Jun;34(3 Suppl):1603-1611. doi: 10.21873/invivo.11950. PMID: 32503818; PMCID: PMC8378024.
22. Dewsbury G. Use of information and communication technology in nursing services. *Br J Community Nurs.* 2019 Dec 2;24(12):604-607. doi: 10.12968/bjcn.2019.24.12.604.

PMID: 31800320.

23. Dua AB, Kilian A, Grainger R, Fantus SA, Wallace ZS, Buttgereit F, Jonas BL. Challenges, collaboration, and innovation in rheumatology education during the COVID-19 pandemic: leveraging new ways to teach. *Clin Rheumatol*. 2020 Dec;39(12):3535-3541. doi: 10.1007/s10067-020-05449-x. Epub 2020 Oct 16. PMID: 33067772; PMCID: PMC7567647.
24. DUNN, W. et al. Systems integration. In: Levine A DSJ, Schwartz AD, Sim AJ, eds. *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*. New York: Springer; 2013:95–110.
25. Fida M, Kassab SE. Do medical students' scores using different assessment instruments predict their scores in clinical reasoning using a computer-based simulation? *Adv Med Educ Pract*. 2015 Feb 20;6:135-41. doi: 10.2147/AMEP.S77459. PMID: 25759603; PMCID: PMC4345894.
26. Gaber DA, Shehata MH, Amin HAA. Online team-based learning sessions as interactive methodologies during the pandemic. *Med Educ*. 2020 Jul;54(7):666-667. doi: 10.1111/medu.14198. Epub 2020 May 26. PMID: 32337742; PMCID: PMC7267404.
27. GERMANI, A. C., Oliveira, A., Ferreira, H., Yano, A., & Sancho, G. O uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) em experiências de pós-graduação sobre promoção da saúde no Brasil e na Costa Rica. *Revista De Medicina*, 92, n.2, p. 97-103, 2013.
28. Harendza S, Gärtner J, Zelesniack E, Prediger S. Evaluation of a telemedicine-based training for final-year medical students including simulated patient consultations, documentation, and case presentation. *GMS J Med Educ*. 2020 Dec 3;37(7):Doc94. doi: 10.3205/zma001387. PMID: 33364373; PMCID: PMC7740024.
29. HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T. *et al*. The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause review*, 27, n. 1, p. 1-9, 2020.
30. HRASTINSKI, S. What do we mean by blended learning?

TechTrends, 63, n.5, p. 564–569, 2019.

31. Ismail MA, Ahmad A, Mohammad JA, Fakri NMRM, Nor MZM, Pa MNM. Using Kahoot! as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study. *BMC Med Educ.* 2019 Jun 25;19(1):230. doi: 10.1186/s12909-019-1658-z. PMID: 31238926; PMCID: PMC6593549.
32. Jack MM, Gattozzi DA, Camarata PJ, Shah KJ. Live-Streaming Surgery for Medical Student Education - Educational Solutions in Neurosurgery During the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ.* 2021 Jan-Feb;78(1):99-103. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.07.005. Epub 2020 Jul 31. PMID: 32747320.
33. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System.* Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000. PMID: 25077248.
34. KORTUM, P. T.; BANGOR, A. Usability Ratings for Everyday Products Measured With the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 29, n. 2, p. 67-76, jan. 2013.
35. Koumpouras F, Helfgott S. Stand Together and Deliver: Challenges and Opportunities for Rheumatology Education During the COVID-19 Pandemic. *Arthritis Rheumatol.* 2020 Jul;72(7):1064-1066. doi: 10.1002/art.41278. Epub 2020 May 2. PMID: 32270923; PMCID: PMC7262333.
36. KUBRUSLY, M.; COELHO, R. A.; AUGUSTO, K. L.; JUNIOR, A. A. P. *et al.* Percepção docente sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino remoto durante a pandemia COVID-19. *Research, Society and Development*, 10, n. 5, p. e53510515280-e53510515280, 2021.
37. Lenes A, Klasen M, Adelt A, Göretz U, Proch-Trodler C, Schenkat H, Sopka S. Crisis as a chance. A digital training of social competencies with simulated persons at the Medical Faculty of RWTH Aachen, due to the lack of attendance teaching in the SARS-Cov-2 pandemic. *GMS J Med Educ.*

- 2020 Dec 3;37(7):Doc82. doi: 10.3205/zma001375. PMID: 33364361; PMCID: PMC7740011.
38. LORENZETTI, J.; TRINDADE, L. D. L.; PIRES, D. E. P. D.; RAMOS, F. R. S. Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 21, n. 2, p. 432-439, jun. 2012.
 39. Maldonado JM, Marques AB, Cruz A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2016 Nov 3;32Suppl 2(Suppl 2):e00155615. English, Portuguese. doi: 10.1590/0102-311X00155615. PMID: 27828681.
 40. Mallon D, Pohl JF, Phatak UP, Fernandes M, Rosen JM, Lusman SS, Nylund CM, Jump CS, Solomon AB, Srinath A, Singer A, Harb R, Rodriguez-Baez N, Whitfield Van Buren KL, Koyfman S, Bhatt R, Soler-Rodriguez DM, Sivagnanam M, Lee CK; NASPGHAN Training Committee COVID-19 Survey Working Group. Impact of COVID-19 on Pediatric Gastroenterology Fellow Training in North America. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020 Jul;71(1):6-11. doi: 10.1097/MPG.0000000000002768. PMID: 32369320; PMCID: PMC7273936.
 41. MARTINS, V. L. Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e Educação. *Revista Científica Intr@ ciência*, 13, n. 1, p. 1-11, 2017.
 42. Meng Q, Xie Q, Shao H, Cao W, Wang F, Wang L, Yu H, Li S. Pilot Study of a Powered Exoskeleton for Upper Limb Rehabilitation Based on the Wheelchair. *Biomed Res Int*. 2019 Dec 17;2019:9627438. doi: 10.1155/2019/9627438. PMID: 31976331; PMCID: PMC6959149.
 43. Moran J, Briscoe G, Peglow S. Current Technology in Advancing Medical Education: Perspectives for Learning and Providing Care. *Acad Psychiatry*. 2018 Dec;42(6):796-799. doi: 10.1007/s40596-018-0946-y. Epub 2018 Jun 13. PMID: 29949053.
 44. Oh H, Rizo C, Enkin M, Jadad A. What is eHealth?: a systematic review of published definitions. *World Hosp*

Health Serv. 2005;41(1):32-40. PMID: 15881824.

45. Pears M, Yiasemidou M, Ismail MA, Veneziano D, Biyani CS. Role of immersive technologies in healthcare education during the COVID-19 epidemic. *Scott Med J*. 2020 Nov;65(4):112-119. doi: 10.1177/0036933020956317. Epub 2020 Sep 2. PMID: 32878575.
46. Poulton T, Ellaway RH, Round J, Jivram T, Kavia S, Hilton S. Exploring the efficacy of replacing linear paper-based patient cases in problem-based learning with dynamic Web-based virtual patients: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2014 Nov 5;16(11):e240. doi: 10.2196/jmir.3748. PMID: 25373314; PMCID: PMC4259985.
47. PRENSKY, M. Nativos digitais, imigrantes digitais. On the horizon, 9, n. 5, p. 1-6, 2001.
48. RAHIM, A. F. A. Guidelines for online assessment in emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic. *Education in Medicine Journal*, 12, n. 2, 2020.
49. Riddell J, Robins L, Brown A, Sherbino J, Lin M, Ilgen JS. Independent and Interwoven: A Qualitative Exploration of Residents' Experiences With Educational Podcasts. *Acad Med*. 2020 Jan;95(1):89-96. doi: 10.1097/ACM.0000000000002984. PMID: 31517682.
50. Rose S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. *JAMA*. 2020 Jun 2;323(21):2131-2132. doi: 10.1001/jama.2020.5227. PMID: 32232420.
51. Roth J, Chang A, Ricci B, Hall M, Mehta N. Why Not a Podcast? Assessing Narrative Audio and Written Curricula in Obstetrical Neurology. *J Grad Med Educ*. 2020 Feb;12(1):86-91. doi: 10.4300/JGME-D-19-00505.1. PMID: 32089798; PMCID: PMC7012508.
52. SALES, O. M. M.; PINTO, V. B. Tecnologias digitais de informação para a saúde: revisando os padrões de metadados com foco na interoperabilidade. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, 13, n. 1, 2019.

53. Seymour-Walsh AE, Weber A, Bell A. Pedagogical foundations to online lectures in health professions education. *Rural Remote Health*. 2020 May;20(2):6038. doi: 10.22605/RRH6038. Epub 2020 May 29. PMID: 32466654.
54. Shackleton C, Evans R, Shamley D, West S, Albertus Y. Effectiveness of over-ground robotic locomotor training in improving walking performance, cardiovascular demands, secondary complications and user-satisfaction in individuals with spinal cord injuries: A systematic review. *J Rehabil Med*. 2019 Oct 29;51(10):723-733. doi: 10.2340/16501977-2601. PMID: 31511902.
55. Shafiee Hanjani L, Caffery LJ, Freeman CR, Peeters G, Peel NM. A scoping review of the use and impact of telehealth medication reviews. *Res Social Adm Pharm*. 2020 Aug;16(8):1140-1153. doi: 10.1016/j.sapharm.2019.12.014. Epub 2019 Dec 18. PMID: 31874815.
56. SIMÃO, J. P. S.; DE LIMA, J. P. C.; ROCHADEL, W.; DA SILVA, J. B. Utilização de experimentação remota móvel no ensino médio. *RENTE-Revista Novas Tecnologias na Educação*, 11, n. 1, 2013.
57. Sivarajah RT, Curci NE, Johnson EM, Lam DL, Lee JT, Richardson ML. A Review of Innovative Teaching Methods. *Acad Radiol*. 2019 Jan;26(1):101-113. doi: 10.1016/j.acra.2018.03.025. Epub 2018 May 9. PMID: 30929697.
58. Starkweather A, Jacelon CS, Bakken S, Barton DL, DeVito Dabbs A, Dorsey SG, Guthrie BJ, Heitkemper MM, Hickey KT, Kelechi TJ, Kim MT, Marquard J, Moore SM, Redeker NS, Schiffman RF, Ward TM, Adams LS, Kehl KA, Miller JL. The Use of Technology to Support Precision Health in Nursing Science. *J Nurs Scholarsh*. 2019 Nov;51(6):614-623. doi: 10.1111/jnu.12518. Epub 2019 Sep 30. PMID: 31566870; PMCID: PMC7147934.
59. UNESCO - United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. Information and communication technologies in schools: a handbook for teachers or how

ICT can create new, open learning environments. Paris, Division of Higher Education, 2005. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf>. Acesso em: 04 ago 2021.

60. Valdez-García JE, Eraña-Rojas IE, Díaz Elizondo JA, Cordero-Díaz MA, Torres-Quintanilla A, Esperón-Hernández RI, Zeron-Gutiérrez L. The role of the medicine student in COVID-19 pandemic. A shared responsibility. *Cir Cir.* 2020;88(4):399-401. English. doi: 10.24875/CIRU.M20000066. PMID: 32567589.
61. Venuturupalli RS, Sufka P, Bhana S. Digital Medicine in Rheumatology: Challenges and Opportunities. *Rheum Dis Clin North Am.* 2019 Feb;45(1):113-126. doi: 10.1016/j.rdc.2018.09.010. PMID: 30447740.
62. VERASZTO, E.V. Projeto teckids: educação tecnologica no ensino fundamental. 2004. 184 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253600>>. Acesso em: 3 jun. 2021.
63. YOUNG, A. J. Novas tecnologias e Medicina de Família. *Revista Brasileira De Medicina De Família E Comunidade*, 12, n. 39, p. 1-6, 2017.
64. Zhou T, Huang S, Cheng J, Xiao Y. The Distance Teaching Practice of Combined Mode of Massive Open Online Course Micro-Video for Interns in Emergency Department During the COVID-19 Epidemic Period. *Telemed J E Health.* 2020 May;26(5):584-588. doi: 10.1089/tmj.2020.0079. Epub 2020 Apr 9. PMID: 32271650.

2

PRODUTOS TÉCNICOS: REFLEXÕES E POSSIBILIDADES PARA A PÓS- GRADUAÇÃO STRICTO SENSU

*Bruno Hipólito da Silva; Flavia Patrícia Moraes se Medeiros;
José Roberto da Silva Júnior; Marcone Maciel Barros; Leopoldo
Nelson Fernandes Barbosa*

Nos últimos anos, observamos no contexto nacional uma crescente valorização dos produtos técnicos pela pós-graduação. Nessa direção, técnicas, aspectos metodológicos, de viabilidade e o real impacto desse tipo de produção também tem gerado preocupações com o seu desenvolvimento.

Para entendermos a importância da produção técnica pelos programas de pós-graduação *stricto sensu*, é importante conhecer como foi sua trajetória de evolução no contexto educacional. Esse capítulo objetiva resgatar pontos considerados importantes e disponibilizados em documentosemitidos pelo órgão orientador da pós-graduação *stricto sensu*, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível (CAPES), e informações extraídas de produção bibliográfica e técnico-científica que trata do tema.

Alcançados 40 anos da pós-graduação *stricto sensu* (a partir do Parecer nº 977/65)¹ com uma consolidada formação de doutores acadêmicos, tão necessários naquele período e percebendo-se que os programas em diferentes áreas já estavam estruturados nacionalmente e também, alguns deles, internacionalmente, em meados da década de 90, outros caminhos apontavam para a necessidade de novas abordagens na formação da pós-graduação.

São marcos nesse processo, duas publicações emitidas em 1995: “Capes: Metas da Atual Gestão”, do presidente da

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Abílio Baeta Neves e “Mestrado no Brasil – A Situação e uma Nova Perspectiva” de uma comissão de membros da Capes, que trouxeram nos seus registros a necessidade de flexibilizações e mudanças mais rápidas para atender as necessidades sociais/culturais, econômicas e científicas do país e então, apontaram para se discutir as primeiras flexibilizações para a formação na pós-graduação no Brasil².

Uma das preocupações para implementar a proposta era referente aos critérios de avaliação dos “novos” programas profissionais. A Capes se comprometia a manter a qualidade e o respeito já adquiridos ao longo da sua trajetória, além de afirmar que só receberia propostas de mestrados profissionais após as definições dos critérios de avaliação (o perfil e os instrumentos)³.

Alguns anos após, ainda sobre questionamentos, foi definido que os programas acadêmicos e profissionais deveriam se desvincular. Para alcançar a excelência nos resultados é importante identificar parcerias para a realização da pesquisa e a aplicação do seu produto. A força para o programa é que se entrega ao mercado um profissional altamente qualificado, com habilidades técnicas e científicas para resolução de problemas reais de aplicação imediata. A modalidade de pós-graduação profissional tem formação estratégica para o desenvolvimento do país.

Para finalização da formação no programa de pós-graduação profissional é proposto além da entrega do produto científico (dissertação e tese), também um produto técnico/tecnológico (PTT) para atender os objetivos do pós-graduando e do mercado.

Em 2019, a Capes instituiu um Grupo de Trabalho, coordenado pelo Professor Eduardo Winter, coordenador de programas profissionais da área Interdisciplinar, que avaliou os produtos importantes nas 49 áreas de avaliação existentes. O documento final desse estudo/pesquisa elencou em um documento final 23 produtos. O relatório seguiu e foi apresentado na 185ª Reunião do Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC-ES) em 2019. Na reunião, alguns

ajustes foram realizados na avaliação, culminando em uma lista final com 21 tipos de Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTT). São eles⁴:

- 1 – Produto Bibliográfico
- 2 – Ativos de Propriedade Intelectual (Patente, Marca, Desenho Industrial, Indicação Geográfica (outros Ativos de Propriedade Intelectual), Topografia de Circuitos Integrados, Registro de topografia no INPI
- 3 – Tecnologia Social
- 4 – Curso para Formação Profissional
- 5 – Produto de Editoração
- 6 – Material didático
- 7 – Software/Aplicativo (Programa de computador)
- 8 – Evento Organizado
- 9 – Norma ou Marco regulatório
- 10 – Relatório técnico conclusivo
- 11 – Manual/Protocolo
- 12 – Tradução
- 13 – Acervo
- 14 – Base de dados técnico-científica
- 15 – Cultivar
- 16 – Produto de Comunicação
- 17 – Carta, mapa ou similar
- 18 – Produtos/Processos em Sigilo
- 19 – Taxonomias, Ontologias e Tesouros
- 20 – Empresa ou Organização Social Inovadora
- 21 – Processo / Tecnologia e Produto / Material não patenteáveis

Nessa nova perspectiva, cada programa, então,

deverá identificar e selecionar tipos de produtos que possam estar alinhados as suas linhas de conteúdo, pesquisa e que represente as suas características prioritárias.

O produto técnico e tecnológico

Apesar de já dispormos de algum direcionamento, alguns termos ainda geram dificuldades de compreensão por parte dos docentes e discentes dos programas de pós-graduação que merecem ser revisados. Segundo os documentos orientadores do GT CAPES – Produção Técnica (2019), tem-se as seguintes definições⁴:

PRODUTO: é o resultado palpável de uma atividade docente ou discente, podendo ser realizado de forma individual ou em grupo. O produto é algo tangível, que se pode tocar, ver, ler, etc. Pode ser um cultivar ou um conjunto de instruções de um método de trabalho. O Produto é confeccionado previamente ao recebimento pelo cliente/receptor, que só terá acesso após a conclusão dos trabalhos.

SERVIÇO: é um conjunto de operações/atividades, cujo resultado é intangível e onde o prestador e o cliente devem estar presentes durante a execução do serviço. O Serviço pode ser realizado de forma individual ou em grupo.

PROCESSO/ATIVIDADE: é um conjunto de tarefas de trabalho, podendo ser realizada de forma individual ou em grupo, cujo cliente é o próprio autor/executor. Distingue-se um Processo de um Serviço da seguinte forma: se o cliente ou quem recebe o resultado da Atividade é uma ou mais pessoas externas aos executores, e estiver presente durante a execução, então ocorreu um Serviço, se não é uma atividade ou processo de trabalho. Os Processos/atividades são ações executadas pelas pessoas e, portanto, são expressas por meio de um Verbo ativo no infinitivo.

RELEVÂNCIA/UTILIDADE: é a importância que se atribui ao resultado (Produtos) de um processo ou conjunto de atividades. A importância é atribuição do cliente/receptor e não do executor, ou seja, a importância depende da utilidade que o cliente externo possa enxergar ao buscar satisfazer uma dada necessidade ou problema.

Em relação aos mestrados profissionais, esse tipo de produção reforça a sua importância, principalmente quando consideramos que a irrefutável maioria dos discentes está diretamente envolvida com práticas profissionais em instituições, empresas, hospitais, clínicas ou mesmo atuam de modo autônomo em contextos nos quais urge a necessidade de transformar antigas práticas.

Entre os tipos de produtos identificados nos documentos orientadores, ressaltam-se suas especificidades e a necessidade de se pensar no seu desenho metodológico desde o momento da concepção do estudo ou trabalho de conclusão de curso a ser executado. Um exemplo desse tipo de material pode ser observado na lista a seguir^{4,5}:

- Tipos de produtos técnicos

Existem algumas categorias de produtos técnicos, como por exemplo:

- a) Curso de formação profissional (elaboração com material teórico completo para aplicação e curso de curta duração ministrado);
- b) Organização de evento (jornadas, congressos, ciclo de palestras, atividades de divulgação científica);
- c) Manual/Protocolo.
- d) Material didático e instrucional (manuais, guias, textos de orientação e apoio, cartilhas);
- e) Produto bibliográfico (livros digitais são considerados a partir de 50 páginas e recomenda-se a participação de revisores);
- f) Produto de comunicação e mídia (entrevistas, mesas redondas, programas de rádio e/ou TV, podcast, jogos educacionais, estratégias e ambientes de aprendizagem, redes sociais, páginas da internet, blogs);
- g) Produto de editoração;
- h) Relatório técnico conclusivo/relatório de pesquisa;
- i) Softwares/Aplicativos;

- j) Tecnologia social;
- k) Assessoria e consultoria;
- l) Processos e técnicas;
- m) Trabalhos técnicos;
- n) Obra artística;
- o) Outras produções técnicas (atividades de extensão).

Em relação a identificação desses produtos para fins de avaliação dos programas de pós-graduação, os documentos consideram que as patentes e registros de conteúdo e propriedade intelectual devem ser identificados como INOVAÇÃO, bem como os produtos devem ser associados a produtos de dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso e/ou pesquisas^{4,5}.

Já observamos que a inserção desse tipo de produto esta se expandido e, de modo mais específico, quando observamos a área de ensino e da saúde, compreendemos a necessidade ainda de que este tipo de produto possa ser publicado em bases e repositórios institucionais, bem como possa ser compartilhado entre grupos de pesquisa para solidificar e ampliar as redes de integração entre programas.

Criatividade e inovação no processo de desenvolvimento dos produtos técnicos

O produto técnico e tecnológico (PTT), em sua essência, figura a viabilização da junção entre a teoria e prática, sendo gerado a partir de um contexto social, econômico, cultural e pedagógico. Neste sentido a produção técnica e tecnológica incorpora a dimensão da investigação aplicada ressaltando a importância do compartilhamento de experiências e troca de saberes entre os atores envolvidos no processo de sua elaboração. Deste modo, para suplantar o principal objetivo de aproximação entre a produção científica e a concretude do saber, a elaboração do PTT deve acontecer de forma colaborativa entre estudantes e docentes⁶.

Tais produtos são resultados da aproximação da produção científica e da criação de artefatos novos ou

inovadores, a partir da identificação de problemas oriundos da observação da realidade dos docentes, discentes e egressos do programa. Decerto, que sua elaboração deve ser eficientemente inovadora de modo que seja capaz de agir para resolver os problemas da sociedade sobre determinada perspectiva⁷.

Na atual economia do conhecimento, a criatividade e a inovação são elementos importantes como diferencial competitivo. Mas muitas instituições parecem acreditar que a criatividade pertence apenas a vendas, marketing ou a TI. O fato é que a criatividade é força motriz capaz de influenciar a maneira como novos produtos, serviços e processos são gerados⁸.

Mas você pode estar se perguntando, mas por que eu preciso de criatividade para elaborar um produto técnico? E o que posso fazer para ser mais criativo?

Antes de responder essa pergunta, vamos ver a definição de criatividade segundo o dicionário online Aurélio: “a qualidade da pessoa criativa, alguém com capacidade, inteligência e talento para criar, inventar, fazer ou trazer à existência algo novo na área em que atua com originalidade, seja uma nova solução para um problema, um novo método, processo ou dispositivo”.

Vale ainda ressaltar, que a criatividade é inerente ao ser humano e a realização desse potencial é uma de suas necessidades. A natureza criativa se elabora no contexto social e cultural, o que envolve diretamente sensibilidade e percepção de mundo⁹. Rollo May¹⁰ em seu livro *A coragem para criar* diz: “A criatividade requer paixão, propósito e compromisso. Traz à nossa consciência o que antes estava oculto e aponta para o processo de trazer algo novo à existência”.

Mas talvez você ainda esteja questionando a necessidade de criatividade para o processo de elaboração de um PTT. Bem, a Capes definiu alguns critérios de avaliação para os produtos técnicos e tecnológicos, que falaremos mais na frente, e um deles é **“Inovação”**.

John Emmerling em seu discurso intitulado “Inovação desencadeada” afirmou que: “Inovação é criatividade com um

trabalho a fazer”. Deste modo, a principal diferença dentre criatividade e inovação é que criatividade é a capacidade de pensar em algo novo, enquanto inovação significa executar ideias criativas ou implementar algo novo⁹.

Voltando a pergunta: Como posso ser criativo? O que é uma ideia? De onde elas vêm?

Em algum momento da nossa trajetória, todos nós, queremos ou precisamos realizar algo criativo ou inovador. Mas como ter novas ideias e de onde elas vêm?

Em primeiro lugar se você quiser se tornar mais criativo, comece a agir como se fosse, e experimente algumas ações que poderão aumentar a criatividade como por exemplo, fazer uma tempestade de ideias (quanto mais, melhor), desenvolver o pensamento crítico de forma consistente e registrar suas ideias e as de outras pessoas em um caderno⁹.

Mas para chegar lá, a primeira tarefa é fazer a mudança de um pensamento limitante para o pensamento holístico, capaz de abordar as complexidades do mundo e a necessidade de abraçar a criatividade para tomar decisões mais sábias.

Porém, quando falamos na elaboração de PTT inovadores, é necessário migra do pensamento analógico para o pensamento digital, pois os avanços tecnológicos no elevaram as expectativas da sociedade. Pessoas em todo o mundo agora exigem soluções digitais e que estas estejam disponíveis como e quando desejado¹¹.

O pensamento digital é mencionado como uma abordagem que se baseia em conceitos fundamentais e elementos pertencentes ao campo da computação para resolver problemas do mundo real. O progresso tecnológico, desafios científicos e necessidades sociais são os principais elementos que impulsionam a abordagem do pensamento digital¹¹.

O desenvolvimento do pensar digital forma a base da compreensão do pensamento computacional, uma vez que envolve não apenas o processo de resolução de problemas, mas também contribui para o esclarecimento de conceitos em outras áreas do conhecimento¹¹.

Pensamento digital pode motivar os mestrandos a criar novos artefatos e, portanto, promover a criatividade e sua aplicação não depende apenas do conhecimento adquirido nos campos da ciência da computação e da matemática, mas também do pensamento cognitivo e das habilidades do pensamento imaginativo¹¹.

Portanto, a elaboração de produtos técnicos e tecnológicos exige em seu processo a criatividade, o pensamento digital e a inovação associado ao desenvolvimento científico.

Etapas de produção dos produtos técnicos

Diante da característica do PTT de estabelecer a ligação entre a pesquisa e a prática profissional, propomos a adoção de um modelo mental para a produção e apresentação da pesquisa, o Design Science Research (DSR)⁷.

O DSR se baseia ativamente em qualquer área do conhecimento, cuja teoria ou prática fornece uma perspectiva no processo de trabalho ou na construção de um artefato para solução de problemas⁷.

Design Science Research (DSR) é um paradigma de pesquisa estabelecido com o objetivo de criar soluções inovadoras para problemas do mundo real. O DSR tem total aderência aos objetivos do Mestrado Profissional, bem como no processo de elaboração dos produtos técnicos e tecnológicos, pois é estruturada em fases mantendo os critérios do rigor científico sem se distanciar da criatividade e inovação⁷.

A seguir serão apresentadas as 5 fases do DSR.

1 - Definição do Problema

A clareza de um problema de pesquisa interessante pode vir de várias fontes como ambientes externos, observação do campo de atuação profissional, problemas sociais entre outro. Os recursos necessários para esta atividade incluem o conhecimento do estado do problema e a importância de sua solução.

2 - Sugestão

A fase de sugestão segue imediatamente atrás da solução

para o problema identificado e deve estar intrinsecamente conectado a pergunta de pesquisa. A proposta de elaboração de um PTT é essencialmente uma etapa criativa em que uma nova ideia é concebida com base no problema existente.

3 - Desenvolvimento

A elaboração de um protótipo provisório é realizada nesta fase e a tecnologia ou técnicas utilizadas para criação do artefato irá variar dependendo do tipo de produto escolhido. Esta atividade inclui determinar a funcionalidade desejada do produto, sua característica e arquitetura, em seguida, elaborar o produto real. Os recursos necessários para passar da sugestão ao desenvolvimento incluem o conhecimento da teoria que pode ser utilizado como uma solução.

4 - Avaliação

Uma vez construído, o artefato é avaliado de acordo com critérios estabelecidos pela Capes. Os resultados, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo, devem ser cuidadosamente observados.

5 - Conclusão

Esta fase espera-se que o PTT de fato resolva o problema para o qual foi proposto. Os recursos necessários para a demonstração incluem conhecimento efetivo de como usar o artefato para resolver o problema. Mas os resultados do esforço empregado não são consolidados apenas no trabalho escrito, mas principalmente ao conhecimento obtido no esforço em aplicar os conhecimentos científicos em formato de um produto técnico. Vale ressaltar que um elemento de suma importância ao concluir o trabalho é a comunicação sobre o tipo de contribuição que a pesquisa fará ao contexto profissional e na sociedade.

Regras e critérios dos produtos técnicos

Para fins de melhor avaliação, considerando as determinações dos documentos de orientação da CAPES, cada PTT, deve ser apresentada uma descrição clara e objetiva que permita a sua avaliação em termos de⁴:

1. Aderência e pertinência às linhas de atuação do Programa

- Alinhamento com linhas e projetos de pesquisa institucionais e, em relação a pós-graduação, considerar a associação a linhas e projetos de pesquisa informados a plataforma sucupira

2. Impacto e aplicabilidade

- Destacar os impactos e repercussões no ambiente/contexto, inclusive considerando os motivos e justificativas para o seu desenvolvimento.

- Informar o objetivo de aplicação para solucionar um problema da prática, bem como a área associada: social, saúde, humanas, econômica, jurídica, etc.

3. Abrangência

- local, regional, nacional, internacional

4. Abrangência potencial

- possibilidade de expansão

5. Replicabilidade

- material com informações suficientes para aplicação em outros contextos, por outros profissionais.

6. Complexidade.

- Produção com alta complexidade: associação de diferentes tipos de conhecimento e interação de laboratórios, empresas, grupos de pesquisa etc. Identifica-se multiplicidade de conhecimento, descreve etapas para as soluções propostas pelo produto,

- Produção com média complexidade: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes espaços, como laboratórios, grupos de pesquisa, etc.

- Produção com baixa complexidade: Desenvolvimento baseado em alteração/adaptação de conhecimento pre-existente e estabelecido sem, necessariamente, a participação de diferentes espaços, como laboratórios, grupos de pesquisa, etc.

7. Demanda.

- A demanda do produto pode ser espontânea, contratada ou por concorrência;

8. Inovação (ação ou ato de inovar, podendo ser uma modificação de algo já existente ou a criação de algo novo).

- Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

- Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecido;

- Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;

- Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

A avaliação do produto técnico

O desenvolvimento de uma metodologia específica e eficiente para a avaliação da produção Técnica e Tecnológica nos Mestrados Profissionais tem permitido nortear com mais clareza o que se espera de resultado das pesquisas desenvolvidas nesse âmbito, as quais devem estar focadas na produção técnica e tecnológica gerando novos conhecimentos e impactando diretamente no campo de trabalho dos profissionais⁴.

Com isso, é de suma importância que tanto os docentes quanto os discentes da Pós-graduação tenham clareza quanto aos aspectos que devem ser considerados e será alvo de avaliação para qualificação da produção técnica dos programas e com isso, passem a incorporar desde a concepção do problema/pergunta de pesquisa, passando pela elaboração do projeto, desenvolvimento e entrega do produto, os critérios de avaliação propostos, visando uma elevada qualidade, aplicabilidade e disseminação dos resultados através dos produtos concluídos.

Disponibilizamos como apêndice, neste capítulo, uma sugestão de roteiro para avaliação de produtos técnicos/tecnológicos, baseado nos critérios de avaliação do PTT propostos pela CAPES^{4,5}: aderência; impacto; aplicabilidade;

inovação; complexidade. Este roteiro também é importante para que docentes e discentes se apropriem da riqueza de detalhes e da necessidade de atenção que os produtos necessitam, inclusive para poder melhorar os seus índices de avaliação.

- Publicação e disponibilização dos produtos

A comunicação é fundamental para qualquer indivíduo, independentemente de sua formação ou atuação e todo pesquisador reconhece a importância da comunicação científica. É justamente através do compartilhamento do conhecimento que os achados e produtos advindos das pesquisas são conhecidos e disseminados para sociedade¹².

Em relação à divulgação do PTT, cabe ressaltar a importância de sua divulgação para o público-alvo ao qual é direcionado, o que vai interferir diretamente no impacto do produto, ampliando o conhecimento e fornecendo ferramentas para a melhoria do ambiente ao qual se destina na sociedade⁴. Mas por onde começar e onde divulgar um PPT?

- Repositórios Digitais Institucionais (RDIs): são bases de dados on-line que reúnem a produção técnico-científica de uma instituição ou área temática de forma sistemática. Os RDIs representam uma série de benefícios para os pesquisadores e também às instituições ou sociedades científicas, proporcionando maior visibilidade aos resultados de pesquisas e possibilitando a preservação da memória científica da instituição¹³.

Conheça os principais repositórios digitais nacionais e internacionais acessando o site *Ranking Web of World Repositories*. Esse *Ranking* tem o objetivo de apoiar as iniciativas de acesso aberto e gratuito às publicações técnico-científicas e acadêmicas em formato digital, os indicadores da *web* aplicados consideram o número de registros indexados no Google Scholar e medem a visibilidade global e o impacto dos repositórios [<https://repositories.webometrics.info/en/institutional>]

- **Educapes:** é um portal de produtos educacionais aberto, para uso de docentes e discentes da educação básica, superior e pós-graduação que busquem aprimorar seus conhecimentos. Engloba em seu acervo milhares de produtos de aprendizagem, incluindo textos, livros didáticos, artigos de pesquisa, teses, dissertações, vídeo aulas, áudios, imagens e quaisquer outros materiais de pesquisa e ensino que estejam licenciados de maneira aberta. O portal permite a submissão de materiais para o eduCAPES disponível para universidades do programa Universidade aberta do Brasil(UAB) e demais instituições de ensino¹⁴.

Link de acesso ao Educapes: <https://educapes.capes.gov.br>

- **Revistas técnico-científicas:** as revistas técnico-científicas são publicações veiculadas por meio impresso ou eletrônico e possuem o objetivo de proporcionar a disseminação do conhecimento técnico e científico produzido nas diversas áreas do conhecimento. Os artigos produzidos com base no desenvolvimento de PTT podem ser publicados em revistas técnicas, que são aquelas voltadas para campos específicos do conhecimento, geralmente relacionadas com o conhecimento técnico e tecnológico e que apresentam como foco o mercado/ ambiente de trabalho, diferenciando-se assim das revistas científicas, as quais buscam divulgar o progresso científico. Temos também o artigo em jornal ou revista de divulgação, que são de autoria docente e/ou discente, publicados em jornais e revistas de ampla divulgação, sendo que tais veículos não apresentam um foco específico em assuntos científicos e/ou tecnológicos⁴.

Eventos científicos: constituem-se como fonte essencial na busca e apreensão de novos conhecimentos, sua finalidade é reunir profissionais ou estudantes de uma determinada especialidade para trocas e transmissão de informações de interesse comum aos participantes. Destacamos a realização de conferências, cursos, workshops, e outros tipos de reuniões científicas que favorecem a difusão do conhecimento¹⁵.

Gestão de serviços/campos de atuação profissional

Os produtos técnicos e tecnológicos advindos das teses e dissertações são concebidos a partir de observações e questões de pesquisa identificadas no ambiente profissional do discente, voltados para resolução de problemas reais¹⁶. Com isso, é de extrema importância que seja dada uma devolutiva para a gestão dos serviços onde o pesquisador está inserido, de modo que o produto e seus resultados possam impactar diretamente na melhoria dos processos de trabalho. A comunicação e divulgação dos produtos podem ser realizadas de diversas formas, a exemplo dos relatórios técnicos de pesquisa, cartas, cursos de formação, desenvolvimento de material didático-instrucional, dentre outros⁴.

Divulgação em mídias e redes sociais

O impacto e alcance da informação nos tempos atuais são amplificados pela era digital e é de suma importância para qualquer pessoa ou instituição que deseje disseminar sua produção, seja ela técnica ou científica¹⁷. A comunicação técnico-científica pode acontecer por diversos meios, desde postagens, roteiros para vídeos, apresentação e roteiro para webinários, cursos online, artigos em blogs, e-books, infográficos, dentre outros. As redes sociais também são importantes ferramentas que podem auxiliar na divulgação de pesquisas e produtos, a exemplo do Twitter, Instagram, Facebook, Youtube e mais especificamente para a área acadêmica, o LinkedIn que é maior rede profissional da internet, além de outros como o Academia.edu, o ResearchGate, o Pubpeer e o Mendeley, que também é um gerenciador de referências.

Considerações finais:

Ainda temos muito a aprender sobre como desenvolver bons produtos técnicos e tecnológicos, entretanto, as considerações utilizadas para a construção destas informações reforçam algumas necessidades. A apropriação dos documentos de orientação da CAPES pelos docentes e discentes da pós-graduação antes de iniciar a escolha do PTT a ser desenvolvido, isso pode facilitar o desenho metodológico e científico, bem como ampliar o seu potencial desenvolvimento nos seus

contextos de destino.

A divulgação dos produtos entre grupos de pesquisa e programas, além de sua publicação em repositórios também pode contribuir para o fortalecimento desse tipo de produção. Outro ponto que merece atenção é o desenvolvimento de estudos que possam acompanhar o impacto desses produtos ao longo da sua implementação nos contextos.

REFERÊNCIAS

1. Almeida Júnior,A; Sucupira, N; Salgado,C; Barreto Filho, J; Rocha e Silva; M; Trigueiro, D; Lima, AA; Teixeira,A; Chagas, V; Maciel, R. Parecer CFE nº 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. Rev. Bras. Educ. 2005, z30. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782005000300014>.
2. Tocafundo, RD; Nascimento, SS; Verdejo,AM. Mestrado Profissional em Ensino: uma inovação promissora?. Dialogia, São Paulo, n. 21, p. 41-54, jan./jun. 2015.
3. Pires, Cmc; Iglori, SBC. Mestrado profissional e o desenvolvimento profissional do professor de matemática. Ciência & Educação, Bauru, v. 19, n. 4, p. 1045-1068, 2013.
4. CAPES. Produção técnica: grupo de trabalho. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>
5. CAPES. Anexo da Ficha de Avaliação da área de Ensino Orientações quanto ao registro de resultados e produções intelectuais. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ORIENTACOES_REGISTRO_PRODUCAO_TECNICA_TECNOLOGICA_ENSINO.pdf
6. Niezer, T. M. ; FABRI, F. ; FRASSON, A. C. ; PILATTI, L. A. . Caracterização dos Produtos Desenvolvidos por um Programa de Mestrado Profissional da Área de Ensino de Ciências e Tecnologia. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia , v. 8, p. 53-83, 2015.

7. Vasconcelos, FCW. Produtos Técnicos como Instrumentos de Divulgação Científica. Editora Appris, 2020.
8. Koutstaal, W; Binks, J. Innovating minds: Rethinking creativity to inspire change. Oxford University Press, 2015.
9. ALLEEM, R. Fostering Creativity and Innovation. Self Publisher, 2020
10. Gregor, S., and Hevner, A. R. 2013. "Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact" MIS Quarterly, 37(2), pp. 337-355.
11. MAY, Rollo. The courage to create. WW Norton & Company, 1994.
12. KUMAR, Kaushik; ZINDANI, Divya; DAVIM, J. Paulo. Design thinking to digital thinking. Springer Nature, 2019.
13. Targino, Maria das Graças; Torres, Názia Holanda. Comunicação Científica Além da Ciência. Ação Midiática – Estudos em Comunicação, Sociedade e Cultura., [S.l.], jul. 2014. ISSN 2238-0701. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/acaomidiatica/article/view/36899>>. Acesso em: 24 out. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/am.v0i7.36899>.
14. Almeida, I. R. DE; Oliveira, B. M. J. F. DE; Rosa, M. N. B. Repositórios digitais como espaços de memória e disseminação de informação. Informação em Pauta, v. 4, n. especial 2, p. 117-131, 2 nov. 2019.
15. Educapes. Como submeter meu material. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/redirect?action=submission>.
16. Hayashi, MCPI; Guimarães, VAL. A comunicação da ciência em eventos científicos na visão de pesquisadores. Em Questão, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p.161-183, set/dez. 2016 doi: <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245223.161-183>.
17. Ferreira, RE;Tavares, CMM.Análise da produção tecnológica de três programas de mestrado profissional na área da Enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem 28, 2020. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3916.3276>.

18. ARAÚJO, R. F.; ARAÚJO, R. F. Mídias sociais e comunicação científica: análise altmétrica em artigos de periódicos da ciência da informação. Em *Questão*, v. 21, n. 1, p. 96-109, 2015. DOI: 10.19132/1808-5245211.96-109 Acesso em: 24 out. 2021.

FICHA DE AVALIAÇÃO DE PRODUTOS TÉCNICOS/ TECNOLÓGICOS (PTT)

Título do produto: _____

Mestrando (a): _____

Data da avaliação: ___/___/___

Tipo de produção: TÉCNICA

Subtipo: (Apresentação de trabalho; Cartas, Mapas ou Similares; Curso de curta duração; Desenvolvimento de aplicativo; Desenvolvimento de material didático e instrucional; desenvolvimento de produto; desenvolvimento de técnica; editoria; Manutenção de obra artística; Maquete; Organização de evento; Patente; Programa de rádio ou TV; Relatório de pesquisa; Serviços técnicos; outros)

DADOS DO PRODUTO

a) Público alvo: _____

b) Tipo de Produto

() Sequência Didática () Página na Internet ()

Vídeo

() Material Didático-instrucional () Jogo Didático

() Aplicativo () Software () Outro: _____

b) Possui URL:() Sim, qual o URL: _____

() Não () Não se aplica

c) Finalidade: _____

ADERÊNCIA DO PRODUTO

O critério aderência se faz obrigatório para a validação de uma produção para o programa de pós-graduação em avaliação, visto que os produtos deverão apresentar origens nas atividades oriundas das linhas de pesquisas/atuação e projetos vinculados a estas linhas

a) É coerente com a com a questão/pergunta de pesquisa, área de concentração e linha de pesquisa do Programa?

Sim

Não. Justifique? _____

b) Está vinculado a um projeto de pesquisa do mestrado?

Sim. Qual? _____

Não. Justifique? _____

c) É adequado ao nível de ensino proposto?

Sim

Não. Justifique? _____

d) Está em consonância com a área de avaliação da CAPES na qual está inserida (Ensino)?

Sim

Não. Justifique? _____

IMPACTO DO PRODUTO

A avaliação deste critério está relacionada com as mudanças causadas pelo produto Técnico e Tecnológico no ambiente em que o mesmo está inserido. Para avaliar tal critério é importante entender o motivo de sua criação, onde a questão do demandante se torna de grande relevância, e também deve estar claro qual o foco de aplicação do produto, permitindo assim avaliar em qual(is) área(s) as mudanças poderão ser percebidas.

a) Grau do impacto?

Alto (PTT gerado no Programa, aplicado e transferido para um sistema, no qual seus resultados, consequências ou benefícios são percebidos pela sociedade.)

Médio (PTT gerado no Programa, aplicado no sistema, mas não foi transferido para algum segmento da sociedade.)

Baixo (PTT gerado apenas no âmbito do Programa e não foi aplicado nem transferido para algum segmento da sociedade.)

a) Demanda?

- Espontânea
- Contratada
- Por concorrência

b) Objetivo da pesquisa?

- Experimental
- Sem um foco de aplicação inicialmente definido
- solução de um problema previamente identificado

c) Área impactada (econômico; saúde; ensino; social; cultural; ambiental; científico; aprendizagem)?

d) Tipo de impacto?

Real (efeito ou benefício que pode ser medido a partir de uma produção que se encontra em uso efetivo pela sociedade ou que foi aplicado no sistema)

Potencial (efeito ou benefício de uma produção previsto pelos pesquisadores antes de esta ser efetivamente utilizada pelo público-alvo. É o efeito planejado ou esperado.)

Descreva o tipo de impacto: _____

APLICABILIDADE DO PRODUTO

O critério aplicabilidade faz referência à facilidade com que se pode empregar o Produto a fim de atingir os objetivos específicos para os quais foi desenvolvida. Entende-se que uma produção que possua uma alta aplicabilidade, apresentará uma abrangência elevada, ou que poderá ser potencialmente elevada, incluindo possibilidades de replicabilidade como produção técnica

a) Foi aplicado?

- Sim, onde: _____
- Não, justifique: _____
- Não se aplica

b) Setor da sociedade beneficiado pelo impacto?

c) *Pode ser aplicado em outros contextos de Ensino?*

() Sim, onde: _____

() Não, justifique: _____

() Não se aplica

d) *Replicabilidade?*

() Sim _____

() Não, justifique: _____

e) *Foi validado antes de sua aplicação?*

() Sim, onde: _____

() Não, justifique: _____

() Não se aplica

d) *Abrangência territorial*

() Internacional

() Nacional

() Local

() Regional

e) *Complexidade:*

() Alta (PTT atrelado a questão de pesquisa da tese/dissertação, explica de forma objetiva a aplicação e análise do produto, há uma reflexão sobre o PTT com base nos referenciais teórico e teórico metodológico, apresenta associação de diferentes tipos de conhecimento e interação de múltiplos atores - segmentos da sociedade, identificável nas etapas/passos e nas soluções geradas associadas ao produto, e existem apontamentos sobre os limites de utilização do PTT)

() Média (PTT atrelado a questão de pesquisa da tese/dissertação, apresenta método claro e explica de forma objetiva a aplicação e análise do produto, resulta da combinação de

conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores - segmentos da sociedade

() Baixa (PTT atrelado a questão de pesquisa da tese/dissertação, baseado em alteração/adaptação de conhecimento existente e estabelecido sem, necessariamente, a participação de diferentes atores - segmentos da sociedade)

() Sem complexidade (Não existe diversidade de atores - segmentos da sociedade. Não apresenta relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento do PTT)

INOVAÇÃO DO PRODUTO

O conceito de inovação é muito amplo, mas em linhas gerais, pode-se definir como a ação ou ato de inovar, podendo ser uma modificação de algo já existente ou a criação de algo novo.

Grau de inovação:

() Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

() Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

() Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;

() Produção sem inovação aparente: produção técnica.

COMPLEXIDADE DO PRODUTO

Complexidade pode ser entendida como uma propriedade associada à diversidade de atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de produtos técnico-tecnológicos. Considerando esta amplitude e para fins de avaliação deste critério

Nível de complexidade:

() Alta complexidade: desenvolvimento com sinergia ou associação de diferentes tipos de conhecimento e interação de múltiplos atores (laboratórios, empresas, etc.). Há

multiplicidade de conhecimento, identificável nas etapas/ passos e nas soluções geradas associadas ao produto, bem como demanda a resolução de conflitos cognitivos entre os atores partícipes.

() Média complexidade: resulta da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores (laboratórios, empresas, etc.)

() Baixa complexidade: resulta de desenvolvimento baseado em alteração/adaptação de conhecimento existente e estabelecido sem, necessariamente, a participação de diferentes atores.

OUTRAS INFORMAÇÕES DO PRODUTO

a) Possui declaração de vínculo do produto com PDI da Instituição?

() Sim

() Não. Justifique? _____

b) Houve fomento?

() Financiamento. Qual? _____

() Fomento. Qual? _____

() Não

c) Há registro/depósito de propriedade intelectual?

() Sim. Qual? _____

() Não se aplica

d) Qual o estágio da Tecnologia?

() Piloto/protótipo

() Em teste

() Finalizado/implantado

e) Há transferência de tecnologia/conhecimento??

() Sim

() Não

3

FORMAÇÃO MÉDICA EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS E AVANÇOS

*Patrícia Maria Costa de Oliveira; Arnaldo Aires Peixoto Júnior;
Raquel Aufran Coelho Peixoto*

Introdução

Ao final de 2019, o mundo deparava-se com a emergência de uma doença até então desconhecida, decorrente da infecção por um novo tipo de coronavírus, a qual se espalhou rapidamente por todo o globo, sendo sua ocorrência declarada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde, meses depois, em março do ano seguinte. Sua principal característica foi o desenvolvimento de uma forma grave de sintomas respiratórios, que gerava uma alta frequência de óbitos, principalmente em pacientes acometidos por doenças crônicas.¹⁻⁴

A doença, cujo tratamento ainda não é conhecido após mais de 20 meses do seu surgimento, obrigou a adoção de medidas sanitárias rígidas, moduladas em função do aumento na frequência de casos. Houve necessidade de isolamento social e de orientações preventivas ao seu contágio como cuidados básicos e frequentes de higiene. Portanto, vários setores da sociedade experimentaram o fechamento de seus espaços físicos, ocasionando impactos extremamente relevantes para todas as atividades humanas, inclusive as de trabalho e de estudo. Esta mudança implicou em um novo e grande desafio para as profissões relacionadas à saúde, e em especial, para a formação em Medicina.¹⁻⁴

As consequências da Covid-19 estendem-se até os dias atuais, uma vez que são extremamente complexas e envolvem uma série de atores. Mesmo diante de tantas consequências danosas, a pandemia não trouxe somente perdas. A

necessidade de adaptação às mudanças impostas acelerou a ampliação do uso de novos métodos de ensino-aprendizagem, os quais inauguraram novos tempos para a formação médica com impacto global.¹⁻⁴

Desafios para a educação médica

Embora tenha havido incremento na produção acadêmica durante o período de pandemia nas mais variadas áreas do conhecimento, ainda há necessidade de mais evidências científicas voltadas a esse período de excepcionalidade, e, em especial, contribuições para novas formas de ensinar e aprender. Num contexto inicial, a produção científica disponível em periódicos *online* sobre a Covid-19 estava em desenvolvimento no âmbito internacional, porém, com pouca expressividade em nível nacional.² As experiências exitosas de formação médica estiveram concentradas em países de alta renda, com elevado nível de desenvolvimento, com alta disponibilidade de internet e de tecnologias de informação e comunicação, fato que gerou exclusão científica, limitações e fragilidades.¹⁻³

Desenvolver estratégias pedagógicas emergenciais, no intuito de minimizar as deficiências que se acumularam, e compreender os rumos da educação médica em todo o mundo em virtude deste marco histórico se tornaram uma necessidade.^{1,3} Passou a ser indispensável que as instituições de ensino planejem bem o futuro, garantindo a qualidade das relações, contato com pacientes, interação com o professor, construção de novas metodologias direcionadas à garantia de uma boa formação, à luz da nova legislação, considerando que a formação do médico vai muito além da aquisição de habilidades técnicas. Foi necessário que se buscassem soluções abrangentes, factíveis, inclusivas, universais e sem lacunas intelectuais⁴⁻⁸.

A pandemia contribuiu para uma série de mudanças na sociedade, nas relações de incertezas sobre o futuro, além de um intenso impacto na carga emocional dos indivíduos, de maneira forte e acelerada.⁴⁻⁷ Sobressaiu a necessidade de adoção de medidas para amenizar o sofrimento psíquico dos estudantes, com a estruturação de rede de apoio para o seu

bem-estar biopsicossocial, considerando sua adaptação à nova realidade.^{6,8-11} Cuidar de quem cuidada da saúde, ou de quem está aprendendo a cuidar da saúde, têm-se apresentado como uma das maiores preocupações referentes aos legados inóspitos deixados pela pandemia.

Neste esteio, além do cuidado com os atores implicados na formação médica, tornou-se crucial que essa formação fosse mediada por uma construção coletiva da matriz de competências com a participação ampla, trazendo contribuições relevantes para o processo ensino-aprendizagem.^{12,13}

É oportuno destacar que o momento pandêmico explicitou as desigualdades e iniquidades ao acesso à saúde, evidenciando a importância dos processos formativos que não estimulem a reprodução de discursos e ações acríticas que perpetuam a marginalização dos usuários dos serviços e que estejam alinhadas a ações que efetivem a responsabilidade social, uma vez que os cenários emergenciais acentuam vulnerabilidades e dificultam o acesso a cuidados, levando a desfechos fatais.^{4,7,9,14}

O avanço do ensino remoto

No meio acadêmico, discutiu-se a implementação de alternativas que permitissem o seguimento das atividades de educação, especialmente aquelas relacionadas à formação de profissionais da saúde, sem que houvesse prejuízo às medidas de isolamento social instaladas e à qualidade do ensino-aprendizagem. Entre as possíveis alternativas, destacaram-se as aulas em plataformas digitais como a educação remota (ER). A ER se baseia no desenvolvimento de atividades educacionais sem a necessidade de presença física. Esse modelo de educação utiliza tecnologias digitais para promover as atividades entre discentes e docentes em tempo real.¹⁵ Li et al (2020)¹⁶ enfatizam as ferramentas de telecomunicação têm se tornado mais valorizadas por oferecer aproximação social sem contato físico.

O distanciamento físico e a impessoalidade do tratamento prestado por meio de tecnologias “duras e leveduras” de informação, como no caso da telemedicina e da teleducação médica, devem ser considerados, principalmente

pelo potencial de comprometer a construção de uma boa relação médico-paciente e professor-estudante.¹⁷

Foi necessário atualizar recursos sobre educação para ajudar as escolas médicas a manter suas competências essenciais. Otimizar as sessões didáticas clínicas *online*, ampliar o uso de casos clínicos virtuais e fortalecer o ambiente de telessaúde fazem parte das sugestões que foram feitas em publicações recentes relacionadas à educação médica durante a pandemia do Covid-19.¹⁸

Recentemente, uma revisão sistemática avaliou as evidências sobre os desenvolvimentos da educação médica em resposta à pandemia. O estudo sintetizou os resultados de 49 estudos realizados em diferentes países. Alguns destaques incluem a implementação de uma abordagem de aprendizagem *online* para ministrar seminários, debates e executar simulações e sessões de habilidades clínicas; o uso de consultas supervisionadas por telefone ou vídeo para apoiar o aprendizado clínico sem a necessidade de presença física nos ambientes clínicos; e o desenvolvimento de rondas virtuais de enfermaria para interagir em tempo real com pacientes e médicos.¹⁹

Houve melhorias na flexibilidade e comunicação, entre outros benefícios. A educação à distância permite que os participantes adaptem seus horários ao dia a dia. Também proporciona aprendizagem colaborativa por meio de redes de interação e troca de experiências entre os participantes.^{20,21}

No entanto, houve inúmeros desafios relacionados ao treinamento no uso de plataformas *online* e novas tecnologias.¹⁹ A necessidade de capacitação de professores e discentes em relação às plataformas que são utilizadas para o desenvolvimento da ER e o envolvimento deles em atividades extra-acadêmicas condicionadas pela pandemia foram importantes.¹³

A inclusão de conteúdos específicos relacionados ao Covid-19 tornou-se obrigatória nos diversos programas de formação médica, bem como a adequação das ferramentas pedagógicas para a realização de um maior número de

atividades no formato não presencial. Embora existam muitas entidades nacionais e globais envolvidas na discussão sobre o ensino por competências²², não há consenso sobre um modelo ideal, principalmente quando se pensa em ensinar “nos tempos do Covid-19”.

O atendimento aos pacientes ambulatoriais que tiveram suas cirurgias ou consultas adiadas foi prejudicado durante a pandemia. Vem sendo necessário reorganizar o fluxo dos pacientes e criar experiências para os estudantes nos hospitais ou nos ambulatórios, e persistir buscando formas inovadoras de aprendizagem.²³⁻²⁵ Houve fortalecimento da simulação, telemedicina, telepatologia, aprendizagem e ensino em equipe, a realidade aumentada e virtual, tudo com foco no estímulo à aprendizagem ativa.²⁶

Embora a duração da crise Covid-19 permaneça incerta, está claro que as ações tomadas à luz dos desafios colocados por esta pandemia transformarão significativamente a maneira como entendemos e ensinamos medicina.²⁷ Torna-se necessária a realização de estudos que avaliem a efetividade das estratégias pedagógicas voltadas ao ensino remoto, buscando minimizar os efeitos produzidos na formação dos profissionais.¹

A mentoria virtual como espaço de aprendizado

Num primeiro momento, devido à velocidade e urgência de transformação das atividades pedagógicas, incertezas deram a tônica do processo. A mentoria virtual, como experimentado em diversas instituições de ensino brasileiras, estabeleceu-se como estratégia adequada às novas necessidades dos estudantes, professores e instituições.

A ocorrência da constituição de grupos de mentoria em um espaço virtual, a exemplo de outras estratégias utilizadas em diversas partes do mundo, contribuiu de forma significativa para a troca de experiências, para o fortalecimento dos laços em um momento de distanciamento físico, e para a discussão de temas por vezes negligenciados durante a graduação. Em virtude de seus resultados favoráveis, sugere-se um caráter de permanência para esse tipo de atividade, inclusive como

estratégia para romper o medo e a angústia relacionadas ao confinamento.^{1,5}

A mentoria é compreendida como um espaço potente de respeito e acolhimento, onde relações de confiança se reforçam, por serem espaços de produção de intersubjetividade. Nessa estratégia, o diálogo se desenvolve por meio de comunicação ética e empática, cultiva-se a aproximação entre as pessoas, as relações de pertencimento, a ajuda mútua e a cultura institucional de desenvolvimento humano, mesmo diante da dificuldade de abertura das câmeras e ausência da linguagem não-verbal visual que dificulta o reconhecimento de sentimentos, emoções e sinais que impactam na relação.⁹

A atividade mostrou ser um espaço fértil para o desenvolvimento do discente, mas também do docente, pois permitiu a troca de experiências pedagógicas exitosas, como ferramenta de solucionar problemas, e melhoria da intercomunicação por meio de plataformas digitais.²⁸

A mentoria colabora com o processo de acolhimento, acompanhamento e estabelecimento de vínculos dos estudantes na fase inicial da sua vida universitária. Ao mesmo tempo, é uma oportunidade para potencializar a formação pessoal, acadêmica e profissional do veterano possibilitando o desenvolvimento de habilidades sociais, de comunicação, orientação, organização e liderança.²⁸⁻³⁰

A valorização do desenvolvimento docente

A urgência em planejar as atividades pedagógicas dos alunos de graduação resultou num esforço global em compartilhar experiências para que a formação na área da saúde fosse mantida. Entretanto, o desafio do preparo docente para a educação médica requer mais do que tecnologia e transferência dos ambientes de aprendizagem para salas de aulas virtuais ou instruções *online*.^{31,32} As escolas médicas tentam sair da aprendizagem remota para um formato híbrido. Entretanto, grande quantidade de atividades remotas facilmente acessíveis no YouTube[?], sob o ponto de vista pedagógico, reproduzem as tradicionais aulas teóricas, *online* ou em vídeos.²⁸

Há atualmente o desafio de motivar docentes a

refletir quem é o médico necessário num contexto em que a informatização e a inteligência artificial pretendem produzir conteúdos objetivos e, ao ouvir a queixa dos pacientes, apresentar o diagnóstico e a proposta terapêutica. Pode ser um bom momento para refletirmos sobre a educação médica baseada em competências, que traz como assinatura a flexibilização do tempo para aprendizagem. Em meio a tantas oportunidades, pode-se tentar encontrar soluções práticas para percebermos nossos estudantes e docentes de forma mais atenta, de modo a viabilizarmos a ampliação dos caminhos para adquirir as mesmas competências.^{28,33,34}

Considerações finais

Em meio à pandemia, sobressai a necessidade de mudança na concepção de qualidade de ensino médico, em que os egressos devem estar aptos a atender seus pacientes dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética/bioética, sendo mobilizadas as competências culturais e atitudinais para tanto, minimizando-se impactos do período remoto.

O futuro da formação médica vislumbra um horizonte sem fronteiras físicas, porém alinhada ao compromisso da formação médica de qualidade, sustentado pelos pilares da competência técnica, ética e humanística.

CONFLITO DE INTERESSES

Financiamento próprio

Não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Santos BM, Cordeiro MEC, Schneider IJC & Ceccon RF. Educação médica durante a pandemia da Covid-19: uma revisão de escopo. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2020, 44 (supl 1):e139.
2. Costa ICP, Sampaio RS, Souza FACD, Dias TKC, Costa,

BHS & Chaves, EDCL. Produção científica em periódicos Online sobre o novo coronavírus (COVID-19): pesquisa bibliométrica. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2020; 29.

3. Chinelatto LA, Costa TRD, Medeiros VMB, Boog GHP, Hojaij FC, Tempski PZ, Martins MA. What You Gain and What You Lose in COVID-19: Perception of Medical Students on their Education. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020;75:e2133. doi: 10.6061/clinics/2020/e2133.
4. Gomes VTS, Rodrigues RO, Gomes RNS, Gomes MS, Viana LVM & Silva FS. The Covid-19 Pandemic: Repercussions of Remote Education on Medical Training. *Rev bras educ med*. 2020; 44(4):e114.
5. Moreira SDNT, Albuquerque ICSD, Pinto Junior FEL & Gomes AHB. The Universidade Federal do Rio Grande do Norte Medicine Course Mentoring Program:
6. Rodrigues BB, Cardoso RRDJ, Peres CHR & Marques, FF. Learning from the Unpredictable: College Students Mental Health and Medical Education in the Covid-19 Pandemic. *Rev bras educ med*. 2020; 44(supl.1): e149.
7. Raimondi GA & Tourinho, FSV. Lessons Learned?: Medical Education, Vulnerabilities and Social Accountability During the Pandemic. *Rev bras educ med*. 2020; 44(supl.1): e137.
8. Medeiros MS, Barreto DMS, Sampaio R, Alves BCFDB, Albino DCM & Fernandes IL. Art as a Coping Strategy During the Pandemic. *Rev bras educ med*. 2020; 44(supl.1): e130.
9. Raimondi GA, Tourinho FSV, Souza FGR, Pereira DVR, Oliveira DOPSD & Rosa LM. Critical Analysis of the National Curriculum Guidelines in the Light of Diversities: Medical Training and the Covid-19 Pandemic. *Rev bras educ med*. 2020; 44(supl.1): e135.
10. Rios IC, Medeiros Junior MED, Fernandes MTDA, Zombini EV, Pacheco MKO, Mascarenhas EG, et al. Virtual mentoring for medical students in the Covid-19 times. *Rev bras educ med*. 2021; 45(3): e170.

11. Melo MCB, Tupinambás U, Ferri PM, Godoy SCB, Torres RM, Palmeira VA, et al. Covid-19: e-Learning as a tool for improving the knowledge. *Rev bras educ med.* 2021; 45(3): e181.
12. Pita CG, Melo KKF, Brasilino MCB & Diniz RVZ. (2021). Competency matrix related to Covid-19: contributions from students and residents. *Rev bras educ med.* 2021;45(2): e083.
13. Silva P HDS, Faustino LR, Oliveira MSD & Silva FBF. Educação remota na continuidade da formação médica em tempos de pandemia: viabilidade e percepções. *Rev bras educ med.* 2021;45(1): e044.
14. Bertasso CP, Guerra ACN, Pereira F, Nakazato L, Delatore LG, Anbar T & Spadacio C. Telemedicina nas instituições de longa permanência para idosos como social accountability no contexto da Covid-19. *Rev bras educ med.* 2021;45(1): e023.
15. Alves L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. *Interfaces Científicas – Educação.* 2020;8(3):348-65.
16. Li J, Xu Q, Cuomo R, Purushothaman V, Mackey T. Data Mining and Content Analysis of the Chinese Social Media Platform Weibo During the Early COVID-19 Outbreak: Retrospective Observational Infoveillance Study. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(2):e18700. doi:10.2196/18700.
17. Cáceres-Méndez E, Castro-Díaz SM, Gómez-Restrepo C, Puyana JC. Telemedicina: história, aplicaciones y nuevas herramientas en el aprendizaje. *Univ Med.* 2011;52(1):11-35.
18. Rose S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. *JAMA.* 2020;323(21):2131–2132. DOI: <http://doi.org/10.1001/jama.2020.52276>.
19. Gordon M, Patricio M, Horne L, Muston A, Alston SR, Pammi M, et al. Developments in medical education in response to the COVID-19 pandemic: a rapid BEME systematic review: BEME Guide No. 63. *Medical*

teacher.2020;42(11):1202-15.DOI: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.18074847>).

20. Alves TMF, Menezes AHN, Vasconcelos FMBP. Crescimento da educação à distância e seus desafios: uma revisão bibliográfica. *Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco*. 2014;4(6):63-74.
21. Valente JA, Moran JM. Os modelos educacionais na aprendizagem on-line. São Paulo: Summus Editorial, 2007.
22. Accreditation Council for Graduate Medical Education. Clinical Competency Committees [access in 19 mar 2018]. Available from: <http://www.acgme.org/>
23. Mann DM, Chen J, Chunara R, Testa PA, Nov O. Covid-19 transforms health care through telemedicine: evidence from the field. *J Am Med Informatics Assoc*. 2020 Jul 1;27(7):1132-5. doi: 10.1093/jamia/ocaa072.
24. Woolliscroft JO. Innovation in response to the Covid-19 pandemic crisis. *Acad Med*. 2020 Aug;95(8):1140-2. doi: 10.1097/ACM.0000000000003402.
25. Ahmed H, Allaf M, Elghazaly H. Covid-1 and medical education. *Lancet Infect Dis*. 2020 Jul;20(7):777-8. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30226-7.
26. Goh P, Sandars J. A vision of the use of technology in medical education after the COVID-19 pandemic. *Med Ed Publish*. 2020;9(1):49. doi: 10.15694/mep.2020.000049.1.
27. Guzman-Prado Y & Shimol JB. Medical education and research during the COVID-19 pandemic: How to meet the challenges posed. *MedUNAB*. 2021;24(1), 6-8.)
28. Dias EP & Ferreira MA. Desenvolvimento docente pós-COVID-19: mudanças ou troca de cenário? *Rev bras educ med*. 2021; 45(3): e139.
29. Martins PMD, Bosak VX, Oliveski DLC, Hoff BBR, Salvador RF, Massena JRH. (2021). Mentoria entre pares na escola médica: uma estratégia colaborativa durante a pandemia da Covid-19. *Rev bras educ med*.

2021;45(supl.1): e118.

30. Melo MCSF, Xavier LFD, Sena JL, Torres AS, Pinto FEL, Sousa MBC. Salas de Conversa: atividade integrativa de mentoria no contexto da Covid-19. *Rev bras educ med.* 2021;45 (supl.1): e119.
31. Jodheea-Jutton A. Reflection on the effect of Covid-19 on medical education as we hit a second wave. *MedEdPublish.* 2021;10(1):7. doi:10.15694/mep.2021.000007.1.
32. Emanuel EJ. The inevitable reimaging of medical education. *JAMA.* 2020 Mar 24;323(12):1127-8. doi: 10.1001/jama.2020.1227.
33. Ferrel MN, Ryan JJ. The impact of Covid-19 on medical education. *Cureus.* 2020 Mar 31;12(3):e7492. doi: 10.7759/cureus.7492.
34. Crites GE, Berry A, Hall E, Kay D, Khalil MK, Hurtubise L. Applying multiple frameworks to establish effective virtual collaborative teams in academia: a review and recommendations. *Med Educ Online.* 2020 Jan 1; 25(1):1742968. doi: 10.1080/10872981.2020.1742968.

4

FADIGA ZOOM NO ENSINO EM SAÚDE

Juliana Barros de Oliveira Kubrusly Sobral; Lara Hannyella Goveia Duarte; Loren Beatriz Bastos Braga Bento; Marcos Kubrusly; Danilo Lopes Ferreira Lima

A pandemia de Covid-19 e as mudanças no processo ensino-aprendizagem

O coronavírus SARS-CoV-2, um betacoronavírus pertencente ao subgênero Sarbecovirus da família Coronaviridae, foi o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos, causando uma infecção respiratória aguda, altamente transmissível e potencialmente grave. Espalhou-se por todo o mundo, o que lhe deu o status de pandemia pela Organização das Nações Unidas (ONU) ainda em 2020, chegando ao Brasil em março do mesmo ano.

Isolamento social, quarentena e *lockdown* vêm ocorrendo nos diversos países do mundo no sentido de conter o avanço da pandemia, fazendo, assim, que o contato entre as pessoas fique restrito, afetando toda cadeia produtiva. Dessa forma, o processo ensino-aprendizagem necessitou de adaptações às novas condições impostas pela pandemia. Todos os Estados brasileiros tiveram que adotar medidas rigorosas a partir de março de 2020. No Ceará, por exemplo, no dia 19 de março de 2020, o Governo do Estado através do decreto Decreto nº 33.519 intensificou as medidas para enfrentamento da pandemia da Covid-19. A partir desse momento, Escolas e Universidades tiveram que parar suas atividades presenciais, necessitando adequar-se a um novo formato de ensino, tendo a virtualização como premissa¹. Ademais, no dia 05 de maio de 2020, um novo decreto de nº 33.574 determinou um isolamento mais rígido e tornou obrigatório o uso de máscara para toda a

população em ambientes públicos². Conhecida como primeira onda, esse momento obteve um maior controle até que, no final de 2020, uma nova onda de transmissão, causada por mutações do SARS-CoV-2, iniciou-se, gerando novas diretrizes de isolamento rígido em março de 2021³. Assim, o ensino remoto tornou-se a alternativa mais viável, dado o fechamento de todas as Instituições de Ensino presencial.

Educação a distância X Ensino Remoto

Nos últimos tempos, testemunhou-se um crescimento em relação ao acesso à internet e à utilização dos diversos aparatos tecnológicos como computadores, *smartphones* e *tablets*. A criação de algumas ferramentas tecnológicas simplificou não apenas a propagação do EaD, mas também, o processo de ensino-aprendizagem⁴ e outras virtualizações do ensino. No contexto educacional, esses meios tecnológicos possibilitam visualizar e compreender os conteúdos, simulando situações além da sala de aula⁵.

Pensando no âmbito educacional em tempos de Covid-19, escolas, empresas e universidades foram fechadas em todo o mundo, sendo levadas a adotarem a modalidade de Ensino Remoto Emergencial (ERE) para os seus serviços continuarem funcionando, ocorrendo, assim, um crescimento exponencial do mundo virtual.

O Ensino Remoto ou virtualização se apresenta como estratégia pedagógica e metodológica cujo propósito é empregar maneiras rápidas e assertivas, em que a tecnologia seja efetivamente utilizada no processo educacional, principalmente em situações remotas. Vale salientar que a tecnologia digital utilizada por instituições, professores e alunos antes da pandemia, não necessariamente era virtual, por isso urge a necessidade de buscar ferramentas que auxiliem o processo de ensino e aprendizagem a distância⁶.

“O ensino remoto emergencial é assim considerado pois os alunos são impedidos por decreto de frequentar instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque do dia pra noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado” (BEHAR, 2020)⁷

Behar⁷ relata que, dessa forma, o ensino presencial físico tradicional precisou ser transposto para os meios digitais. No Ensino Remoto Emergencial, a aula ocorre em um tempo síncrono (seguindo os princípios do ensino presencial) com videoaula, aula expositiva por sistema de webconferência, e as atividades seguem durante a semana no espaço de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) de forma assíncrona. A presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula presencial é “substituída” por uma presença digital numa aula online, conhecida como ‘presença social’. Essa é a forma como se projeta a presença por meio da tecnologia.

Ainda segundo Behar⁷ o ensino remoto emergencial não pode ser sinônimo de Educação à Distância (EAD), pois este, além de ser necessária uma construção de uma arquitetura pedagógica (AP) que orienta as ações a serem desenvolvidas na modalidade a distância, define-se, também, as estratégias pedagógicas (EP) que vão servir de ligação entre a arquitetura definida e a prática desenvolvida na sala de aula virtual. No EAD é muito importante levar em consideração os aspectos sociais, emocionais e pessoais da aprendizagem; é recomendada, portanto, a individualização/personalização do ensino a partir das necessidades, preferências e/ou interesses do aluno.

Partindo dessas diferenças, pode-se dizer que a maioria das instituições, hoje, está utilizando o ensino remoto emergencial para dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Assim, ocasionando a virtualização do ensino, sendo esta diferente do EAD.

Percebendo e estudando essas mudanças repentinas, Iqbal⁸ confirma em seus estudos que houve um rápido aumento do uso de diversas plataformas virtuais entre as quais se inclui a plataforma Zoom, aplicativo de videoconferência, com aproximadamente 10 milhões de usuários diários em dezembro de 2019, passando para 200 milhões em março de 2020 e 300 milhões em abril de 2020.

Na área de estudo da saúde não acontece diferente. Rose (2020)⁹ comenta que, os alunos da área da saúde, com o isolamento social provocado pela pandemia, foram impedidos de estar em sala de aulas, laboratórios e práticas em grupo. Em

resposta ao COVID-19, o corpo docente da educação médica fez a transferência rápida de todo currículo médico para a forma *online*.

Apesar disso, existe pouco investimento em ferramentas digitais destinadas à educação, mais precisamente, que auxiliem o ensino na saúde. Em caso análogo, ocorreu a criação de aplicativos, simuladores, laboratórios virtuais e ambientes virtuais de aprendizagem gratuitos, disponibilizados em diferentes dispositivos ligados à Internet¹⁰. Aliado a isso, a falta de formação docente para utilização dessas tecnologias na sala de aula e fora dela ainda carece de incentivo financeiro.

É indiscutível a necessidade de o ensino na área da Saúde acompanhar as metodologias atuais, integrando a formação teórica e a atuação prática¹¹, contudo, tal escassez de investimento influencia na aquisição de conteúdos relevantes, prejudicando a formação de futuros profissionais.

Além disso, com todo esse aumento da virtualização do ensino percebe-se novas consequências e exige-se se uma avaliação subsequente ao fenômeno,

“A transição do ambiente de trabalho ou escola de medicina para casa resulta em isolamento, um uso maior de e-mail e dificuldades para estabelecer limites entre o trabalho e a casa, o que pode afetar professores, alunos e equipe de apoio.” (ROSE,2020)⁹.

Estudiosos já começaram a observar e criar hipóteses de um possível reflexo negativo desse uso exagerado do trabalho *online* na vida dos sujeitos, podendo ser detectado já alguns comportamentos de risco.

Sobre o assunto, pode-se relatar que o excesso de tempo dedicado à virtualização resultou em um novo fenômeno denominado Fadiga Zoom.

“Além do mau funcionamento mecânico e das redes que lutam para lidar com o aumento do tráfego, as pessoas agora estão começando a reconhecer um novo fenômeno: cansaço, ansiedade ou preocupação resultante do uso excessivo de plataformas de videoconferência virtual - algo que pesquisadores e jornalistas começaram a chamar de Fadiga Zoom” (WIEDERHOLD, 2020, p.437)¹²

Em conclusão, é importante salientar que muitos estudos ainda estão em processo de elaboração e pesquisa por se tratar de algo ainda recente, sendo necessário dedicar-se mais ao fenômeno atual, suas consequências e novas saídas para a educação.

O Ensino Remoto e a Fadiga Zoom

Num momento histórico de uma pandemia advinda da COVID-19 e o isolamento social por ela imposto, constata-se que todos os setores brasileiros foram afetados, sobretudo no que diz respeito às instituições de ensino, como escolas, faculdades e universidades. Diante da presença de diversos empecilhos, imprevisivelmente, os cursos de graduação necessitaram adaptar-se à nova realidade do distanciamento social e aliar-se ao ensino remoto, uma vez que o ensino-aprendizagem necessita de prosseguimento¹².

Porém, durante esse processo de aprendizagem virtual, é preciso atentar-se também aos desafios enfrentados pelos discentes no tocante às diferenças entre o ensino presencial e o ensino remoto. A exemplo disso, um estudo realizado pela Microsoft apontou mudanças no estresse e no excesso de trabalho, descobrindo que os padrões de onda cerebrais eram muito maiores na colaboração remota que na presencial. Ademais, evidenciou que o período de concentração mantida é interrompido, em média, a cada trinta minutos diante de uma videoconferência, porém, sabe-se que aulas online ultrapassam esse intervalo de tempo¹³. Além disso, seguindo o estudo de Spataro¹⁴, evidências recentes sugerem que as videoconferências são mais cansativas do que as reuniões presenciais devido ao aumento da atenção sustentada, levando a um fenômeno denominado de fadiga zoom.

Pensando sobre as possíveis contingências que levam a essa fadiga no uso exacerbado de videoconferências, o professor Petrigleri¹⁵, associado no instituto Insead, pesquisador sobre aprendizagem sustentável e desenvolvimento no local de trabalho, relata que estar em videoconferências requer mais foco do que se estivéssemos em aulas presenciais.

Além disso, os chats de vídeo mostraram que

precisamos trabalhar mais para processar pistas não-verbais, como expressões faciais, o tom e a altura da voz e a linguagem corporal. Prestar mais atenção ao online consome muita energia, fazendo que as pessoas tenham sentimentos conflitantes e exaustivos. Em uma aula *online*, a qual pode ter, pelo menos, uma hora de duração, manejar todas essas variáveis pode sobrecarregar física e psicologicamente os universitários¹⁶.

Não obstante, as interações sociais passaram a se restringir à família, a qual provavelmente desenvolveu tensões, uma vez que não possuíam repertório prévio para passarem tanto tempo juntos. Sendo assim, pessoas com filhos e jovens de comunidades mais invisibilizadas desenvolveram maior predisposição a transtornos psicológicos ligados à Fadiga Zoom, pois é necessário desempenhar vários papéis ao mesmo tempo e em um ambiente mais limitado e psicologicamente estressante (*e.g.* ser mãe, estudante, lidar com os próprios pais)¹⁷.

Seguindo a mesma linha de estudo, Lee¹⁸ pontua que atrasos na comunicação verbal em milissegundos pelo online afetam negativamente as percepções interpessoais. Além disso, reforça que a possibilidade virtual de realizar multitarefas ao mesmo tempo ameaça nossa capacidade de atenção.

Algumas plataformas de videoconferência contam com a opção de falar pelo *chat*, como o *Google Meet*. Sobre isso, Wiederhold¹² aponta que isto pode deslocar a atenção da comunicação verbal. Outrossim, embora o indivíduo esteja seguro em sua casa, o contato visual prolongado com outra pessoa pela câmera libera neurotransmissores relacionados a estresse, registrando esse evento como uma ameaça.

É importante salientar, ainda, a existência de muitos obstáculos que atrapalham esse processo de ensino na pandemia. Tais como o déficit de recursos tecnológicos, dificuldade de manuseio das plataformas virtuais, oscilações na internet, além de aulas monótonas e de longa duração. Da mesma maneira, cita-se também a ansiedade devido ao excesso de horas passadas diante da tela e as lesões por esforço repetitivo consequentes do posicionamento inadequado

do aluno, e sem dúvida, a demasia de videoconferências acarretando uma exaustão física e mental¹⁹.

Sobre o assunto, tem-se que: “Além do mau funcionamento mecânico e das redes que lutam para lidar com o aumento do tráfego, as pessoas agora estão começando a reconhecer um novo fenômeno: cansaço, ansiedade ou preocupação resultante do uso excessivo de plataformas de videoconferência virtual - algo que pesquisadores e jornalistas começaram a chamar de Fadiga Zoom”¹².

Acrescenta-se, também, que um quarto da população brasileira em geral tem tendência a ser afetada por uma doença mental em algum momento de sua vida. De fato, as condições econômicas, culturais e sociais também apresentaram grande impacto na vida da população mais jovem, mulheres e pessoas previamente diagnosticadas com transtornos mentais²⁰. Acredita-se que as distinções geográficas provavelmente influenciarão na qualidade dos serviços de saúde mental e processos de ensino-aprendizado, em termos de disponibilidade desses serviços, nos tipos de assistência social oferecidos e nos níveis econômicos. Abott¹⁷ relata que muitos países do continente africano possuem apenas uma fração dos profissionais de saúde mental, se comparados aos países de alta renda, bem como menos acesso às tecnologias de ensino remoto. Destarte, a exaustão ocasionada pela sobrecarga virtual merece atenção em especial aos estudantes universitários, haja vista que, por conseguinte, isso contribui negativamente na saúde mental e no aprendizado acadêmico²¹.

Esse fenômeno ocorre também, pois as chamadas de vídeo ampliam a discrepância na dinâmica de gêneros, e tal discordância já ocorria mesmo antes da pandemia do COVID-19. Em um estudo publicado pela Universidade de Stanford, Fauville et al.²² indicam que há lacunas de estresse em relação ao gênero, uma vez que as mulheres apresentam mais condições e problemas de saúde relacionados a estresse do que homens. O fenômeno *hyper gaze* (ou hiper olhar, em tradução livre), o qual faz parte da Fadiga Zoom, auxilia no aumento desse estresse. Como foi mencionado, encarar a si mesmo e a outras pessoas pode causar sobrecarga psíquica.

Diante disso, combinados ao *hyper gaze*, esses elementos podem prejudicar a aquisição de conhecimento, exaurindo os universitários e diminuindo sua motivação para aprender.

Outro fato importante que está associado a esse fenômeno é que, segundo estudos realizados no Brasil, o surgimento de depressão e ansiedade pode ser contextualizado devido aos diferentes papéis desempenhados por mães, conforme foi dito em parágrafos acima. Não somente muitas mulheres estão estudando e se qualificando, como também auxiliando seus filhos na escola. O impacto na saúde mental deve ser uma grande preocupação, pois afetará duas gerações: a mãe e os filhos, mesmo depois da pandemia COVID-19²³.

Sob essa perspectiva, com o intuito de medir a incidência de Fadiga Zoom entre diferentes sujeitos de características e etnias diversas, Fauville, Luo, Queiroz, Bailenson e Hancock²⁴ desenvolveram e validaram uma escala (Zoom Exhaustion & Fatigue Scale - ZEF scale) através de entrevistas baseadas em trabalhos anteriores sobre o uso da mídia. Essa escala está disponível para download em <http://comm.stanford.edu/ZEF> e mais recentemente foi validada para o português do Brasil.

Essa escala visa identificar e mensurar cinco tipos de fadiga ligados a chamadas de vídeo, sendo eles: fadiga geral, social, emocional, visual e motivacional.

Sabendo da importância de se realizar um estudo no Brasil de prevalência desse fenômeno nos universitários da área da saúde, bem como do papel do processo de ensino-aprendizagem online por metodologias ativas na gênese dessa fadiga, aplicamos a referida escala nos cursos de saúde em 6 (seis) instituições de ensino superior de Fortaleza-Ce, no total de 781 estudantes, 242 do sexo masculino e 536 do sexo feminino e obtivemos como resultado preliminar a predominância de 85% de alunos apresentando sintomas de Fadiga Zoom.

Em conclusão, pode-se ressaltar a extrema necessidade de estudar e pesquisar mais sobre o fenômeno, para assim refletir e pensar novas formas de ajudar o ensino remoto híbrido ou tradicional, propondo mudanças que deem suporte a alunos e educadores em geral no quesito ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Governo do Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado. Decreto de nº 33.519, de 19 de março de 2020. Intensifica as medidas para enfrentamento da infecção humana pelo novo coronavírus. [acesso em: 23 abr 2021]. Disponível em: <https://www.cge.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/20/2020/03/Decreto-n.-33.519-de-19-de-mar%C3%A7o-de-2020.-Intensifica-as-medidas-para-enfrentamento-da-infec%C3%A7%C3%A3o-humana-pelo-novo-coronavirus.pdf>..
2. Brasil. Governo do Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado. Decreto de nº 33.574, de 05 de maio de 2020. Institui, no município de Fortaleza, a política de isolamento social rígido como medida de enfrentamento à COVID – 19, e dá outras providências. [acesso em 07 maio 2021]. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Decretos-N%C2%BA33.574-e-N%C2%BA33.575-de-5-de-maio-de-2020.pdf>.
3. Brasil. Governo do Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado. Decreto de nº 33.965, de 04 de março de 2021. Restabelece, no município de Fortaleza, a política de isolamento social rígido como medida de enfrentamento à COVID-19, e dá outras providências. [acesso em 07 maio 2021]. Disponível em <https://www.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/DO20210304p01.pdf>.
4. Almeida ACA, Almeida LPCM. Desafios e Inovação na Construção de Material para EAD: O Modelo Adotado pela Universidade de Fortaleza 2016.
5. Silva AL, Penha BF, Oliveira L, Landim I. Manejando contingências de aprendizagem em tempos de pandemia: um relato de experiência da monitoria de psicologia experimental. Interagir [periódico online]. 2020 [acesso em 15 set. 2021]. 110: 13p. Disponível em: <https://unichristus.edu.br/wp-content/uploads/2020/10/Unichristus-Revista-Interagir-N%C2%BA-110.pdf>.
6. Ray S, Srivastava S. Virtualization of science

- education: a lesson from the COVID-19 pandemic. *J Proteins Proteom.* 2020; 11: 77–80.
7. Behar P. O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância. *Jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul* [periódico online]. 2020 [acesso em 29 mar. 2021]. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remotoemergencial-e-a-educacao-a-distancia/>.
 8. Iqbal M. (2020). Zoom revenue and usage statistics. *Business of apps.* Disponível em: <https://www.businessofapps.com/data/zoom-statistics/>. Acesso em: 06 de jun. 2021.
 9. Rose S. Medical Student Education in the time of COVID-19. *JAMA.* 2020; 323(21):2131–2132.
 10. Nascimento KAS, Fialho LMF. Integração das Tecnologias Móveis em Aulas de Cursos Superiores da Área da Saúde. *EaD em foco* 2020; 10 (1), e989.
 11. Roman C, Ellwanger J, Becker C, Silveira A, Machado C, Manfroi W. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil : uma revisão narrativa. *Clinical and biomedical research* [periódico online]. 2017 [acesso em 15 set. 2021]. 37 (4), p. 349-357. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/173444>.
 12. Wiederhold BK. Connecting Through Technology During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Avoiding “Zoom Fatigue”. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking.* 2020; 23 (7): 437-438.
 13. Souza DO. A pandemia de COVID-19 para além das Ciências da Saúde: reflexões sobre sua determinação social. *Ciênc. saúde coletiva.* 2020; 25 (suppl. 1)p. 2469-2477.
 14. Spataro J. Relatório de tendências de trabalho remoto: reuniões. *Microsoft Center News.* 2020 [acesso em 10 fev. 2021]. Disponível em: <https://news.microsoft.com/pt-br/relatorio-de-tendencias-de-trabalho->

remotoreunioes/.

15. Petriglieri G, Shuffler M. The Reason Zoom Calls Drain Your
16. Energy. [Entrevista concedida a] Manyu Jiang. BBC Worklife. 2020.
17. Gupta A. Zoom Burnout Is Real, and It's Worse For Women. The New York Times. 2021 [acesso em 17 set. 2021]. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2021/04/13/us/zoom-fatigue-burn-out-gender.html>.
18. Abott A. COVID's mental-health toll: how scientists are tracking a surge in depression. Nature [periódico online]. 2020 [acesso em 17 set. 2021].590 (7845), p. 194-195. doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-021-00175-z>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00175-z>.
19. Lee J. A Neuropsychological Exploration os Zoom Fatigue. Psychiatric Times [periódico online]. 2020 [acesso em 04 mar. 2021]. Disponível em: <https://www.psychiatristimes.com/view/psychologicalexploration-zoom-fatigue>.
20. Lima DMA, Lima FCBA. A Polidocência em Educação a Distância sob o enfoque das inteligências múltiplas. In: Mill D, Ribeiro LRC, Oliveira MRG. Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques. 2ª ed. São Carlos: EdUFSCar; 2014.
21. Varma P. et al. Younger people are more vulnerable to stress, anxiety and depression during COVID-19 pandemic: A global cross-sectional survey. Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry [periódico online]. 2021 [acesso em 16 set. 2021]. 109 (110236). doi: <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110236>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33373680/>
22. Viana MC, Andrade LH. Lifetime prevalence, age and gender distribution and age-ofonset of psychiatric disorders in the São Paulo Metropolitan Area, Brazil: results

from the São Paulo Megacity Mental Health Survey. *Braz J Psychiatry*. 2012; 34: 249-60.

23. Fauville G, Luo M, Queiroz AC, Bailenson J, Hancock J. Nonverbal Mechanisms Predict Zoom Fatigue and Explain Why Women Experience Higher Levels Than Men. SSRN [periódico online]. 2021 [acesso em 17 set. 2021]. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3820035.
24. Mola, C. et al. Increased depression and anxiety during the COVID-19 pandemic in Brazilian mothers: a longitudinal study. *Brazilian Journal of Psychiatry* [periódico online]. 2021 [acesso em 17 set. 2021]. 43 (3): p. 337-338, 2021. doi: <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-1628>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/3jqwWR6N78dfGkWlr5dysQt/>.
25. Fauville G., Luo M, Queiroz ACM, Bailenson, JN, Hancock J. Zoom Exhaustion & Fatigue Scale. 2021 [acesso em 05 mar. 2021]. Disponível em: SSR:<https://ssrn.com/abstract=3786329> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3786329>.

5

PROBLEM BASED LEARNING EM CASOS COMPLEXOS: ALGUMAS IDEIAS DE ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO

*Deodato Narciso de Oliveira Castro Neto;
Karla Angélica Silva do Nascimento*

Introdução

A aprendizagem baseada em problema, também conhecida como PBL (Problem Based Learning), é um método pedagógico estabelecido há muito tempo, que pode ser trabalho de várias maneiras, dependendo da disciplina e do tipo de caso empregado. O problema é encontrado primeiro no processo de aprendizagem, ou seja, é a aprendizagem que resulta do processo de trabalho em direção à compreensão da resolução de um problema.

A ideia é que os alunos correlacionem a história clínica dos pacientes, incluindo seus sintomas, com as descobertas, pesquisando os casos dos pacientes a partir de seus registros clínicos [1]. Além disso, este método de caso tem como objetivo ajudar os alunos a vincular a Ciência e a prática clínica.

Quando os estudantes são apresentados a um caso, eles tomam decisão ao lerem a situação e identificam o problema que se deparam. O próximo passo é realização da análise necessária – examinando as causas e considerando ações alternativas para chegar a um conjunto de recomendações. Para obter a resolução máxima dos casos, os alunos leem e refletem sobre o caso e, em seguida, reúnem-se em equipes de aprendizagem, antes da aula, para discutir suas descobertas com outros colegas [1]. Em sala de aula – sob a mediação docente – os estudantes investigam questões subjacentes, comparam diferentes alternativas e, por fim, sugerem cursos

de ação à luz dos objetivos da organização.

A ligação entre teoria e prática é um objetivo comum dos PBL, assim como o desenvolvimento do raciocínio clínico nas escolas médicas. Ao usar uma abordagem baseada em casos, os alunos são envolvidos na discussão de situações específicas, normalmente exemplos de situações reais [2]. Este método é centrado no discente e envolve intensa interação entre os participantes. O PBL se concentra na construção de conhecimento e o grupo trabalha em conjunto para examinar o caso.

O papel do professor é o de um mediador, e os alunos abordam os problemas de forma participativa e colaborativa a partir de uma perspectiva que requer análise. Além disso, o PBL envolve alunos que se esforçam para resolver questões que não têm uma única resposta certa [2].

Os casos devem ser autênticos, tendo como base situações reais. É importante também envolver cenários comuns, contar uma história, estar alinhado com resultados de aprendizagem definidos, estimular o interesse, criar empatia com os personagens e, promover a tomada de decisão [3].

Na educação médica, as atividades de aprendizagem são baseadas em casos de pacientes – pacientes reais (nas enfermarias, nas clínicas e na comunidade), simulados (pessoas agindo como pacientes com problemas específicos), ou com base em texto. Acredita-se que esses casos aumentam a relevância do assunto ao focar a vida real e o desempenho real dos profissionais de saúde. As ciências básicas, sociais e clínicas são estudadas em relação ao caso. Assim, são integradas às apresentações e condições clínicas. Por isso, a aprendizagem do estudante está, portanto, associada a situações da vida real.

Na verdade, existem definições muito amplas do termo “caso” e mais especificamente de “casos complexos” e às vezes nem sempre é claro o que realmente é um caso quando é referido na literatura. Este processo de aprendizagem promove uma abordagem profunda da aprendizagem, onde os alunos passam da aquisição e reprodução do conhecimento, para a

busca de significado por meio da aplicação do conhecimento, para que vejam as coisas de uma maneira diferente.

Este capítulo tem como propósito apresentar algumas ideias na elaboração e aplicação de Problem Based Learning em Casos Complexos. Aqui o(a) leitor(a) perceberá uma atenção especial à caracterização do PBL no que tange aos seus conceitos centrais, à aprendizagem auxiliada pelo Arco de Magueréz e o papel dos envolvidos no processo.

Mudança no Processo de Ensino e Aprendizado

Com as crescentes transformações tecnológicas no mundo contemporâneo, em que surgem, cada vez mais rápido, novos recursos digitais, diferentes formas de diagnósticos e tratamentos médicos, algumas leis e resoluções foram fundamentais para a reorganização do sistema de ensino médico. Isso se deve ao fato de acompanhar a sociedade em relação aos seus valores e suas organizações sociais [4].

Essas mudanças nas escolas de medicina, que reforçam o atendimento humanizado e integral aos anseios da sociedade, repensam a formação médica em que o estudante, além de um profissional de sucesso, seja um cidadão capaz de transformar a realidade na qual está inserido [5] [6].

Essa necessidade de criar um perfil do profissional de saúde capaz de criar, planejar, implementar e avaliar políticas e ações que visem a saúde de forma sistêmica, procura integrar todos os aspectos relativos ao processo saúde-doença, entendendo o indivíduo como ser biopsicossocial [7].

O aprendizado significativo reforça a importância da educação permanente, não só do período de formação acadêmica, mas durante toda a sua vida profissional. Isso acontece porque trabalha com a veracidade das informações, facilitando o aprendizado em equipe de saúde, paciente, família e comunidade [8].

Outros aspectos que merecem destaque na superação dos desafios da mudança de métodos de ensino e de aprendizagem são: a necessidade de o aluno ser um sujeito central do processo, a melhoria da articulação teoria/prática, a

diversidade de cenários de aprendizagem e, a indissociabilidade ensino/pesquisa/extensão, flexibilização da organização do curso, interdisciplinaridade e incorporação de atividades complementares em relação ao eixo fundamental do processo de formação e avaliações formativas [9]. Esses recursos podem ser usados como uma proposta para reduzir a lacuna existente entre a teoria e a prática no processo de ensino e aprendizagem [10].

Matriz Curricular

Uma das tarefas mais importantes e desafiadoras da educação médica na graduação, é permitir que os alunos façam um diagnóstico correto e iniciem medidas terapêuticas adequadas. As abordagens para o desenvolvimento do currículo colocam ênfase no alinhamento entre objetivos de aprendizagem, estratégias educacionais e métodos de avaliação [2]. Aulas tradicionais podem ser adequadas para abordar os objetivos de aprendizagem no nível de conhecimento factual. Em contrapartida, transmitir objetivos de aprendizagem complexos requer diferentes estratégias educacionais, como o ensino em pequenos grupos. Entre outros, sua eficácia depende do tipo de caso, do tamanho do grupo e da competência do tutor [11].

O objetivo por trás das reformas na mudança curricular foi o de formar médicos clinicamente competentes que sejam capazes de atender às necessidades de saúde da comunidade. Em sua forma atual, o currículo integrado está mais focado na redução da sobrecarga curricular para fornecer conhecimento suficiente. Entretanto, a retenção do conhecimento, um aspecto importante da teoria construtivista do aprendizado também foi enfatizado na mudança da tendência do programa de aprendizado integrado no novo currículo para garantir a competência dos médicos graduados.

Apesar disso, desenvolver nos alunos a competência diagnóstica, ainda continua sendo um grande desafio para a educação médica [12] [13]. O raciocínio bem sucedido para diagnosticar um problema clínico resulta de interações complexas entre a experiência de um clínico e vários contextos do caso¹³. Dessa forma, é necessário ter uma base de conhecimentos extensas acumuladas e bem organizadas com

uma coleção rica de representações mentais das doenças [13] [14].

Para estimular o desenvolvimento de roteiros de doenças, os professores clínicos devem garantir aos seus alunos que pratiquem com uma variedade de exemplos de problemas [13] [15]. Ou seja, a tendência atual na educação médica está focada em como os adultos aprendem. Os princípios da educação de adultos determinam que os estudantes aprendem melhor quando os objetivos e os resultados são claramente definidos.

Os estudantes precisam de: a) autonomia de aprendizagem que lhes permitam aprender em seu próprio ritmo, b) ambiente experiencial que os encorajem a pensar com seus conhecimentos anteriores, c) exposição clínica precoce com paciente real que forneça contexto para a aprendizagem e d) aprendizagem colaborativa em pequenos grupos que garanta sua autodidata e aprendizagem contínua. No entanto, a ênfase está na identificação de habilidades essenciais para os objetivos centrados na competência clínica que um médico precisa adquirir para atuar de maneira competente.

O rápido crescimento da infraestrutura digital e a crescente disponibilidade de serviços de informática e Internet nas escolas médicas facilitam o desenvolvimento de formatos inovadores que estimulam a aplicação de PBL e casos complexos na educação médica.

O curso de medicina atualmente é dividido em 3 ciclos, cada qual com a duração de dois anos, sendo o primeiro caracterizado pelo ciclo básico, contemplando as ciências como anatomia, fisiologia, histologia, semiologia entre outras. O segundo é caracterizado como ciclo clínico ou profissional, onde se apresentam as especialidades como endocrinologia, cardiologia, nefrologia, ortopedia e traumatologia e diversas outras especialidades, e por último o ciclo do internato, onde o estudante passará 02 anos em imersão prática em hospitais e nas demais redes associadas de saúde.

No ciclo profissional das especialidades, quando o aluno já possui uma bagagem de conhecimento factual adquirido, a

falta de integralidade de casos e contextualizações na prática realista dos casos, podem dificultar a aquisição da competência de diagnósticos chaves e dos diagnósticos diferenciais. Portanto, há necessidade de elaborar casos, relacionando-os com diversas especialidades e envolvendo multiprofissionais, tornando imprescindíveis.

Implementação do PBL em Especialidades

O uso de PBLs em especialidades médicas podem encontrar algumas dificuldades para sua implementação. Uma delas parte da própria elaboração do caso, no qual devem contemplar situações realísticas que despertem o interesse do estudante a desenvolver habilidades para resolução do caso. No entanto, boa parte das vezes, não apresentam apenas uma forma ideal de conclusão.

O caso problema deve seguir, como base, objetivos previamente definidos e utilizar como exemplo fatos reais. Assim, suscita conhecimentos prévios para melhor retenção e que possam ser resgatados quando solicitados em sua prática profissional [16]. Um aspecto negativo é a falta de experiência ou de formação por parte do tutor, dificultando a elaboração e execução do caso. Por isso, é fundamental um guia para facilitar o uso do PBL e o desenvolvimento de reflexões estruturadas.

O procedimento de “reflexão estruturada” sobre casos durante a prática de aprendizagem, demonstra uma melhoria nos diagnósticos, tanto dos problemas de base como dos possíveis diagnósticos diferenciais, além de uma melhor abordagem em casos exemplos da mesma doença [17]. Esse procedimento consiste nos seguintes passos: escrever o diagnóstico mais provável, listar os achados que favoreciam o diagnóstico inicial, listar os achados que falam contra o diagnóstico inicial ou a favor de outros. Portanto, torna os alunos menos susceptíveis a vieses cognitivos e, conseqüentemente, menos propenso a erros diagnósticos [18].

Casos Complexos

O Ciclo Profissional ou das Especialidades necessitam de casos que apresentem uma maior verossimilhança com a realidade e com os possíveis problemas que os futuros médicos

podem encontrar ao ingressarem no mercado de trabalho.

Esses casos problemas devem exigir uma maior atenção aos detalhes, servindo de impulso para a pesquisa e a resolução do caso. Eles também apresentarão conhecimento de diversas áreas de forma integrada, gerando uma prática reflexiva, um desfecho, uma conduta com prescrição de terapias medicamentosas e não medicamentosas ou até procedimentos cirúrgicos. A conclusão do caso pode ser direcionada para outras nuances, não apenas a doença e seu tratamento, como por exemplo a gestão em saúde, meios diagnósticos mais eficazes e, financeiramente não tão onerosos para o sistema de saúde, propostas de campanhas de conscientização e prevenção de doenças ou agravos, dentre outras possibilidades.

A prática reflexiva neste contexto, é concebida como a capacidade dos alunos de medicina em pensar criticamente sobre seus próprios raciocínios e decisões. O construto da prática reflexiva tem suas raízes nas obras de Dewey e Schön [19] [20]. Na verdade, reflexão é uma investigação da experiência, na qual o aluno reflete sobre o que aconteceu em uma situação. O estudo de Dewey é uma pedra angular da teoria da reflexão. Por sua vez, Schön (1983), mais tarde, desenvolveu o estudo, criando o conceito de prática reflexiva da aprendizagem em e na ação. As práticas reflexivas tomam a dinâmica de interação entre a reflexão e a ação a fim de mudar a prática.

As estruturas de conhecimento disponíveis para estudantes de medicina mudam com a prática. À medida que os estudantes ganham experiência, desenvolvem-se mecanismos de autoconhecimento sobre determinada situação no âmbito acadêmico e, principalmente profissional. Em caso análogo, os alunos de medicina podem desenvolver *scripts*/roteiros de como doenças específicas geralmente se expressam nos pacientes [20]. Ao diagnosticar problemas comuns, os futuros médicos especialistas tendem a usar uma abordagem de raciocínio rápida e amplamente automática, baseada em padrões de correspondência do caso presente com esses roteiros.

Por isso, os casos complexos, podem desencadear uma

abordagem analítica e trabalhosa que usa o conhecimento sobre fisiopatológico armazenado na memória, ou seja, os alunos descrevem condições observadas durante um estado de doença [21]. A prática reflexiva, apresentada por Shön, pode prevenir os efeitos adversos de tal raciocínio não analítico e permitir que os estudantes de medicina entendessem os casos complexos [20]. No entanto, pode ocorrer que o aluno ao se deparar com um caso complexo, não se dedique a reflexão, devido ao automatismo, por isso a necessidade de que ele adote uma abordagem diagnóstica analítica para ter um desempenho melhor.

Associação de PBL de casos complexos e reflexão estruturada

A exposição correta dos estudantes aos casos complexos lhes proporciona oportunidades para aplicar os conhecimentos das ciências relevante para o mundo real com aprendizagem a longo prazo e raciocínio clínico analítico praticado em resolução de problemas. Mas, para isso, é necessário introduzir um programa mais abrangente com uma mudança gradual das habilidades clínicas aprendidas em casos menos complexos para avançar nas habilidades clínicas aprendidas em casos mais complexos.

Em caso análogo, o PBL deve se basear em princípios de aprendizagem experimental, que é autêntica, contextualizada e estimulante para o conhecimento prévio e reflexivo para construir novos conhecimentos.

- Elaboração do Caso

Temos que ter em mente que um bom problema deve apresentar uma autenticidade e uma questão desafiadora. O estudante tem que ter voz ativa sobre o tema a ser proposto e que o tema permita discussões críticas e provoquem reflexões. Um produto final deve ser encorajado para consolidação dos conhecimentos e para futuras revisões. Algumas ferramentas como mapas conceituais/mentais demonstram eficácia na organização e consolidação de ideias e a proposta de procedimentos operacionais padrão podem favorecer ao entendimento de gestão em saúde [22] [23].

Para colocar em prática, necessitamos da escolha de um tema com alta prevalência, valor integrativo e propositivo, com alto potencial de impacto social e importância para todo médico generalista [24].

O Arco de Maguerez pode ser utilizado como ferramenta facilitadora para a construção do caso, pois nos direciona a organizar as ideias e o desenvolvimento do raciocínio clínico e operacional do PBL [25] [26].

Figura 1 - Arco de Maguerez utilizado por Berbel



Fonte: (Berbel, 2014, p. 271) [26].

De tal modo, ensinar e aprender deve asseverar uma experiência colaborativa, participativa e compartilhada que provoque nos alunos a prática de adquirir conhecimentos novos. A aprendizagem baseada em problema com casos complexos mediada pelo Arco de Maguerez colabora com o debate relacionado às etapas de conduta com prescrição de terapias medicamentosas e não medicamentosas ou até procedimentos cirúrgicos e o nível de conhecimento e habilidades dos discentes.

Considerações finais

O currículo nas escolas de medicina precisa de uma abordagem que promova o cuidado ao paciente holístico,

ao invés do conhecimento e das habilidades adquiridas em ciências básicas e disciplinas clínicas isoladas uns dos outros, como nas tradicionais matrizes curriculares.

Os PBLs que apresentam casos complexos, por exemplo, são implementados com intenções de analisar e de solucionar problemas na clínicos específicos. Para alcançar o objetivo e as competências desejáveis, é importante adotar ferramentas de medição consistentes com o programa de aprendizagem do módulo para avaliar o padrão integrado de conhecimentos e habilidades estudado no currículo.

A utilização de casos complexos no preâmbulo do curso de medicina, para os estudantes que se encontram em estágios mais avançados – como no 5º período em diante – quando estão em contato com disciplinas de conceitos clínicos, que exigem um diagnóstico exato e suas variantes a depender dos dados proporcionados na história do PBL, podem facilitar na construção do aprendizado reflexivo e crítico. Tal aprendizado pode apresentar ramificações para outros casos de doenças similares, visto que ampliam os *scripts* mentais dos alunos.

Contudo, a limitação deste capítulo está relacionada na apresentação de algumas ideias na elaboração e aplicação de Problem Based Learning em Casos Complexos. Portanto, para um estudo futuro é importante exemplificar a estrutura de um caso complexo em que alunos experiencie diferentes abordagens participativas.

REFERÊNCIAS

1. Smith G. F. Problem-based learning: can it improve managerial thinking? *Journal of Management Education*. 2005;29(2):357-78. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1177%2F1052562904269642>
2. Veiga I. P. A. Formação médica e aprendizagem baseada em problemas. Papirus Editora; 2016.
3. Hamamoto C, Pinheiro O, Almeida Filho O. Avaliação do desempenho do estudante/futuro profissional.

- In: Moraes M. A. A., Tonhom S. F. R., Hafner M. L. M. B., Gomes R. Avaliação nos cursos de Medicina e Enfermagem: perspectivas e desafios. Curitiba: CRV. 2012:107-42.
4. Brasil, Ministério da Educação. Resolução 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. 2014. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192
 5. Morin E. A religação dos saberes: o desafio do século XXI. In: A religação dos saberes: o desafio do século XXI. Bertrand Brasil; 2010.
 6. Mitre S. M., Siqueira-Batista R., Girardi-de-Mendonça J. M., Morais-Pinto N. M., Meirelles C. A. B., Pinto-Porto C., et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciência & saúde coletiva. 2008;13:2133-44. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000900018>
 7. Ceccim R. B. , Feuerwerker L. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. Physis: revista de saúde coletiva. 2004;14(1):41-65. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312004000100004>
 8. Silveira F. M. C., Oliveira N., Ferreira E. C., Rufino N. A., Santos M. S. S. Educação permanente e qualidade da assistência à saúde: aprendizagem significativa no trabalho da enfermagem. Aquichan. 2011;11(1):48-65. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-59972011000100005&script=sci_abstract&tlng=en
 9. Fernandes J. D., Xavier I. M., Ceribelli M. I. P. F., Bianco M. H. C., Maeda D., Rodrigues M. V. C. Diretrizes curriculares e estratégias para implantação de uma nova proposta pedagógica. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2005;39(4):443-9. [acesso em 26 set 2021]. Disponível

em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342005000400011>

10. Macambira P. M. F. A aprendizagem baseada em problemas (ABP): uma aplicação na disciplina “Gestão empresarial” do curso de Engenharia Civil. 2011. Disponível em: <http://200.239.66.58/jspui/handle/2011/3551>
11. Leitinho M., Sá Carneiro C. Aprendizagem baseada em problemas: uma abordagem pedagógica e curricular. In: Veiga, I. P. A. Novas tramas para as técnicas de ensino e estudo Campinas: Papirus. 2013:99-114.
12. Norman G. Research in clinical reasoning: past history and current trends. Medical education. 2005;39(4):418-27. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02127.x>
13. Eva K. W. What every teacher needs to know about clinical reasoning. Medical education. 2005;39(1):98-106. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x>
14. Eva K. W., Neville A. J., Norman G. R. Exploring the etiology of content specificity: factors influencing analogic transfer and problem solving. Academic Medicine. 1998. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1097/00001888-199810000-00028>
15. Parsell G., Bligh J. Recent perspectives on clinical teaching. Medical Education. 2001;35(4):409-14. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2001.00900.x>
16. Lima G. Z., Linhares R. E. C. Escrever bons problemas. Revista Brasileira de Educação Médica. 2008;32(2):197-201. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022008000200007>
17. Mamede S., Van Gog T., Moura A. S., Faria R. M., Peixoto J. M., Rikers R. M., et al. Reflection as a strategy to foster medical students’ acquisition of diagnostic competence. Medical education. 2012;46(5):464-72. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2012.04217.x>

18. Leal K. R. R. Uso da reflexão estruturada como método instrucional para reduzir viés de confirmação diagnóstica em estudantes de medicina. [Dissertação]. Alfenas/MG: Universidade José do Rosário Vellano. 2020.
19. Dewey J. O desenvolvimento do pragmatismo americano. *Scientiae Studia*. 2007;5:227-43. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ss/a/Wv6XLVPCYXvZfmwNhGH9gb/?format=pdf&lang=pt>
20. Schön D. A. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Penso Editora; 2009.
21. Schmidt H. G., Boshuizen H. P. On acquiring expertise in medicine. *Educational psychology review*. 1993;5(3):205-21. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF01323044>
22. Moreira M. A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa (concept maps and meaningful learning). *Aprendizagem significativa, organizadores prévios, mapas conceituais, digramas V e Unidades de ensino potencialmente significativas*. 2012;41. Disponível em: [https://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/Material de Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Mapas%20Conceituais%20e%20Aprendizagem%20Significativa.pdf](https://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/Material_de_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Mapas%20Conceituais%20e%20Aprendizagem%20Significativa.pdf)
23. Pereira L. R., Carvalho M. F., Santos J. S., Machado G. A. B., Maia M. A. C., Andrade R. D. Avaliação de procedimentos operacionais padrão implantados em um serviço de saúde. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 2017;24(4):47-51. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.17696/2318-3691.24.4.2017.840>
24. Silva M. J., Vilaça S., Martins C. A., Oliveira C. A escrita de casos em Problem Based Learning: uma experiência no ensino de enfermagem. 2015.
25. Colombo A. A. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerz e sua relação com os saberes de professores. *Semina: ciências sociais e humanas*.

2007;28(2):121-46. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0383.2007v28n2p121>

26. Berbel N. A. N. Metodologia da problematização: respostas de lições extraídas da prática. Semina: Ciências sociais e humanas. 2014; 35(2): 61-76. [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0383.2014v35n2p61>

6

A EDUCAÇÃO INTERPROFISSIONAL NA FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE COMO REAFIRMAÇÃO DO COMPROMISSO HISTÓRICO COM O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

*Reneide Muniz da Silva; Marcello Viana da Costa;
Gilliatt Hanois Falbo Neto*

Introdução

O contexto atual marcado pelo difícil enfrentamento à pandemia de COVID-19 trouxe para a realidade brasileira importantes aprendizados. Certamente esse espaço não seria suficiente para dissertar sobre todos eles, mas é justo destacar que a vivência da maior crise sanitária e humanitária dos anos recentes exige o reconhecimento do Sistema Único de Saúde como uma das maiores conquistas históricas para a população brasileira. Nesse contexto foi possível entender a importância de um sistema de saúde que se propõe universal, equânime, integral, que valoriza e reconhece a participação dos usuários como protagonistas dos serviços de saúde.

Partindo da clareza sobre a importância do SUS para a vida e saúde das pessoas é que se faz urgente retomar o movimento de lutas em defesa de seus princípios. Essa assertiva ganha ainda mais sentido no contexto atual em que se intensificam os ataques ao SUS com o argumento de reorganização do papel do Estado para o desenvolvimento social e econômico do país. Esse argumento além de falacioso demonstra claramente as intenções de um projeto de sociedade regulada pelos interesses do mercado e perdas de direitos e desestruturação de todo um sistema de proteção social.

O movimento de luta em defesa do SUS deve pautar

no aumento da visibilidade de todos os aspectos do sistema que contribuem para Brasil que contribuem para a melhoria de vida, saúde e redução da desigualdade social, expressa também no acesso aos serviços de saúde de qualidade. O SUS, antes de tudo, representa um projeto novo de sociedade a partir do momento em que adota a definição ampliada de saúde, compreendendo-a como exercício de cidadania.

Forjado no seio dos movimentos sociais como resposta ao modelo médico assistencial-privatista, se propõe a construir um modelo de atenção centrado e orientado pelas necessidades sociais e de saúde. Uma proposta desafiadora para um país com dimensões continentais, mas que reconhece a impossibilidade de uma vida saudável e digna sem o gozo de direitos fundamentais, como alimentação, moradia e renda, entre tantos outros.

As mudanças na dinâmica de organização da sociedade, nas transformações dos perfis epidemiológicos, na redefinição das necessidades sociais e de saúde ao passo que impõem novos e complexos desafios ao SUS, agrega mais argumentos em relação à importantes e, sobretudo, necessidade de ter um sistema de saúde universal, integral e equânime. Embora se tenha clareza sobre as pressões de interesses diversos sobre o SUS, é inegociável a retomada dos ideários da reforma sanitária brasileira.

Certamente, o debate sobre a importância do SUS e o avanço de golpes e ameaças exige espaço para compreensão de seus determinantes e suas implicações futuras. No entanto, movido pela reafirmação do compromisso com a construção e consolidação de princípios humanitários e civilizatórios a formação em saúde será debatida nas próximas páginas como um dos pilares de transformação social. Não se pode pensar a defesa da reorientação do modelo assistencial sem reconhecer o papel primordial da formação de perfis profissionais alinhados e comprometidos com o SUS. A ideia que orienta esses escritos é o desejo no desenvolvimento de perfis profissionais que se reconheçam como sujeitos de transformação e que estejam implicados com a construção de uma sociedade mais justa e, sobretudo, humana.

As problemáticas relacionadas à formação em saúde dizem respeito à orientação para o desenvolvimento de competências técnicas como expressão maior do saber das diferentes profissões, que reverbera na limitada capacidade de análise do contexto em que os profissionais se inserem, a dificuldade para trabalhar em equipe, desigualdades na distribuição da força de trabalho e uma formação em saúde pouco orientada pelas demandas e necessidades dos sistemas de saúde. São problemáticas que comprometem fortemente a capacidade de resposta dos sistemas de saúde e que na realidade brasileira pode se configurar como um desserviço nas lutas e movimentos históricos de construção e consolidação do SUS.

O modelo tradicional e hegemônico de formação, fundamentado na compartimentalização do saber e que estabelece fortes barreiras para o diálogo de saberes e práticas, baliza o atual, e hegemônico, modelo assistencial que historicamente é centralizado nos procedimentos de diagnóstico e de terapêutica, no trabalho médico e, conseqüente, na subordinação das demais práticas profissionais. Nesse sentido, cria-se um grande fosso entre o perfil profissional necessário ao enfrentamento dos problemas apresentados na sociedade atual e o perfil atual de formação, sem aderência ao contexto em que se insere.

O contexto global demonstra que a geração atual de reformas do ensino na saúde está sendo orientada pelo fortalecimento dos sistemas de saúde. É incompatível idealizar processos de mudanças na realidade dos serviços de saúde, quando o processo de formação ainda se encontra fortemente concentrado na construção de conhecimentos, valores e competências específicas das categorias profissionais, sem explicitar a intencionalidade e compromisso com a melhoria de vida e saúde através do fortalecimento do SUS.

Neste capítulo, o tom da defesa da educação interprofissional é a compreensão que essa abordagem fornece um marco teórico-conceitual e metodológico que dialoga intensamente com premissas e valores inegociáveis: a centralidade das necessidades de saúde na ordenação e orientação do sistema

de saúde e produção dos serviços de saúde.

A Faculdade Pernambucana de Saúde: uma história de compromisso com o SUS

A idealização da Faculdade Pernambucana de Saúde remonta ao final dos anos de 1980, quando o professor Fernando Figueira preocupado com o perfil dos estudantes de medicina de várias faculdades que realizavam seus estágios curriculares no IMIP observou:

Esses doutorandos chegam aqui razoavelmente bem informados do ponto de vista técnico. Mas faltam muito. Percebe-se a ausência de uma formação mais holística, humanística, ética, cultural, a preocupação com os compromissos, com as atitudes com o comportamento. Médico que só sabe Medicina sabe muito pouco!¹

O Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), entidade filantrópica, que atua nas áreas de assistência médico-social, ensino, pesquisa e extensão comunitária, considerado maior complexo hospitalar de ensino do Norte-Nordeste e um dos maiores da América Latina, atualmente reconhecido como uma das estruturas hospitalares mais importantes do País e centro de referência assistencial em diversas especialidades de saúde. Com histórico e completo envolvimento com o sistema público de saúde, destina a totalidade das suas atividades assistenciais e capacidade física instalada, atribuindo-lhe a condição de maior Hospital Filantrópico do Brasil 100 % SUS. Tem como missão,

Assistir integralmente a família usuária do sistema público de saúde, dentro das melhores normas científicas, devendo dispor, ainda, de instrumentos necessários para pesquisas relativas às condições socioeconômicas da família nordestina e à prioritária atenção aos programas de formação de pessoal da área de saúde.²

Da idealização do professor, surgiu em 2005 a Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) da parceria entre a Associação Educacional Boa Viagem (AEBV) e a Fundação Alice Figueira (FAF), organização de apoio ao desenvolvimento IMIP, instituições com competências acadêmicas relacionadas ao ensino, a pesquisa e a extensão de nível superior e

administrativas, com reconhecimento público no cenário pernambucano. A FPS apresenta como missão,

*Prestar serviços com padrão de excelência em ensino, em pesquisa e em extensão na área de saúde, contribuindo para a formação de profissionais competentes e éticos, buscando performance empresarial e crescimento sustentado, além de contribuir para a construção de uma sociedade justa.*³

Por meio de atividades acadêmicas sustentadas pela qualidade de ensino, a FPS adota como pressupostos, os princípios da construção coletiva, flexibilidade curricular, interdisciplinaridade e problematização do saber como essenciais para a aquisição de uma aprendizagem significativa, e mais recentemente direcionada para uma formação interprofissional. Para tal fim, ancora seu projeto pedagógico nos princípios da metodologia ativa, através do método de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).⁴

A faculdade dispõe da excelente estrutura do IMIP, como seu hospital de ensino, que possui cenários variados como campo de prática profissional, conta com laboratórios de última geração, modernas técnicas e equipamentos para a aprendizagem. Em fase de implantação das Clínicas-escola de fisioterapia, farmácia e odontologia e um centro de simulação.

Oferece os cursos de graduação em Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Psicologia; cursos de pós-graduação lato sensu em Análise do Comportamento aplicada ao Transtorno do Espectro Autista, Enfermagem em Obstetrícia, Neuropsicologia, Perfusão Cardiopulmonar e Assistência Circulatoria Mecânica e Psicologia Clínica Hospitalar; e, cursos de pós-graduação stricto sensu de Mestrado profissional em educação para o ensino na área de saúde e Mestrado Profissional em Psicologia da Saúde.

Imbuída da necessidade de mudanças e inovações no cenário de ensino-aprendizagem a FPS assumiu o compromisso de implementar estratégias para ampliar a qualificação na formação em saúde. Assim, vem desenvolvendo um Plano de Ação para Adoção e Fortalecimento da Educação

Interprofissional estruturada em eixos, dentre os quais, destaca-se a construção de estrutura física específica para a prática interprofissional dos estudantes de todos os cursos da faculdade.

A educação interprofissional como premissa para a reorientação do modelo de formação e do trabalho em saúde.

Pensar a reorientação da formação profissional exige um exercício de reflexão sobre a realidade dos serviços de saúde. Produções teóricas importantes chamam a atenção para que a reforma dos sistemas de saúde aconteça em paralelo com reformas no ensino dos profissionais de saúde e aponta como áreas críticas, a formação na perspectiva interprofissional e a aproximação entre formação e serviços de saúde, além de transformações em elementos estratégicos do processo de ensino e aprendizagem, no intuito de superar o modelo tradicional de formação na área da saúde.^{5,6-}

A educação dos profissionais de saúde tem seguido um caminho de favorecimento da formação das especificidades profissionais, a partir da lógica uniprofissional, que resulta no fortalecimento de silos profissionais e formação de trabalhadores de saúde, com poucas habilidades para o trabalho colaborativo. Tomando por base essa problemática, o debate sobre Educação Interprofissional (EIP) aparece ligado às necessidades de melhorar as relações que se estabelecem entre os profissionais de diferentes profissões da saúde, através da colaboração no trabalho em equipe. Para tanto, esforços são efetivados no intuito de elaborar conceitos que possam dar sustentação à lógica do trabalho em equipe, pautado em práticas colaborativas.

A EIP reitera a necessidade da intencionalidade de colaboração entre os membros da equipe como forma de assegurar a efetividade do trabalho em equipe, enfatizando a problemática dos limites e autonomia profissionais como gargalo importante na efetivação dessa perspectiva.⁷ Nesse sentido, há a necessidade de reforçar a importância da comunicação, coesão, flexibilidade, o desafio de gerenciar conflitos e articular conhecimentos e vivências na tomada de

decisões.^{8,9} O trabalho em equipe, sobre essas bases, agrega resultados positivos, tanto para a lógica organizacional, quanto para os sistemas de saúde, profissionais de saúde, equipe e usuário.¹⁰

A reflexão e os esforços no debate em torno da necessidade de maior interação e colaboração, entre os diferentes profissionais de saúde, colocam o processo de formação no centro das discussões. O modelo de formação que, historicamente, tem reforçado os silos profissionais, se apresenta como grande obstáculo para a efetivação de equipes de saúde mais aptas ao trabalho colaborativo e, assim, com maior capacidade de respostas aos problemas, no atual contexto.¹¹ A literatura tem demonstrado importantes avanços teóricos sobre abordagens no processo de formação dos profissionais de saúde, capazes de valorizar e desenvolver competências para o trabalho colaborativo e a Educação Interprofissional se apresenta como ferramenta possível frente aos desafios impostos por importantes mudanças na sociedade atual.¹²

A Educação Interprofissional vem sendo discutida, ao longo dos últimos trinta anos, como forma de incentivar novas relações entre os profissionais de saúde, por meio da colaboração e, conseqüentemente, melhorar os serviços de saúde. Nesse período, muitos são os esforços para consolidar o debate, superando os equívocos teóricos, identificar evidências de sua efetividade na mudança de atitudes e habilidades dos profissionais de saúde, transformar a realidade dos sistemas de saúde, construir um marco teórico e discutir metodologias e estratégias que subsidiem a lógica da educação interprofissional. Sua história está muito ligada aos esforços de melhorar a qualidade da atenção à saúde, segurança do paciente, fortalecimento do trabalho em equipe, redução das relações hostis entre os diferentes profissionais, com melhoria na comunicação entre eles. Os primeiros movimentos aparecem de forma isolada e como iniciativa individual e depois ganham os espaços da academia, que ao longo dos anos agregam envergadura e visibilidade à ideia.¹³

Nas definições sobre educação interprofissional é

possível perceber a evolução do entendimento de que a formação do profissional acontece em diversos cenários, tanto na realidade da produção dos serviços de saúde, como nos espaços formais e informais de formação da força de trabalho em saúde, assim como da importância desse processo ser compartilhado pelos atores envolvidos, alunos e/ou profissionais.¹⁴ Outro aspecto que chama atenção é que o amadurecimento do debate permitiu definir a educação interprofissional como fundamento para o trabalho colaborativo, colocando na centralidade do processo as necessidades sociais e de saúde, dos usuários e superar o atual modelo de formação em silos profissionais, em que há pouca ou nenhuma oportunidade de aprendizagem compartilhada, e que acaba por determinar práticas também separadas e isoladas.¹⁵ Porém, há a necessidade de aprofundar a compreensão da Educação Interprofissional como forma de superar a comum confusão conceitual e entender a materialização dessa abordagem para a obtenção dos impactos futuros sobre a dinâmica de produção dos serviços de saúde.¹⁶

A Educação Interprofissional almeja criar, no processo de aprendizagem, condições para melhorar as relações entre diferentes profissionais e alunos, superando a dificuldade histórica de comunicação, possibilitando a formação de sujeitos aptos a trabalharem de forma colaborativa, na atenção à saúde das pessoas. Constitui-se, então, como proposta de superação do modelo de formação, pautado da perspectiva multiprofissional ou uniprofissional, que tem apresentado muitas limitações na formação de profissionais capazes de atender às demandas que emergem no contexto atual.¹⁷ Pensar o uso dessa abordagem impõe a necessidade de um planejamento para que as necessidades da aprendizagem interprofissional estejam claras para a adequada escolha dos instrumentos e meios na efetivação da interação entre os grupos de diferentes profissões. Sugere o uso da realidade dos serviços de saúde como espaço adequado para a aproximação de diferentes grupos. Esses cenários e os problemas apresentados possibilitam a aprendizagem compartilhada e fundada na colaboração. Para tanto, ainda salienta a necessidade de escolha dos alunos para que não seja priorizada uma categoria profissional, enquanto outras não tenham a oportunidade de

vivenciar essas experiências.¹⁸

Embora haja evidências dos importantes benefícios do trabalho colaborativo em equipes de saúde, as barreiras e desafios da educação interprofissional são inúmeras. Dentre as barreiras ou desafios, está a necessidade de pensar a logística e o reconhecimento da importância de um planejamento rigoroso e a necessidade de recursos para a obtenção dos resultados esperados; os desenhos curriculares se apresentam como outra barreira, na medida em que estão organizados, a partir das necessidades de formação específica de cada profissão, exigindo maior esforço para a negociação e flexibilidade desses desenhos; a cultura atual que reforça os limites profissionais e o diálogo e interação entre as diferentes categorias profissionais e as relações de aprendizagem muito focadas em perspectivas tradicionais que pouco contribuem para a efetivação da colaboração e interação.¹⁹ No entanto, o debate sobre a EIP expõe questões relevantes quanto à necessidade de evidências da efetividade da abordagem nas mudanças das atitudes, habilidades e comportamentos dos atores envolvidos em torno da disponibilidade para o trabalho colaborativo, bem como a importância de estudos mais robustos e rigorosos.^{12,14}

A realidade do Sistema Único de Saúde, bem como a conjuntura de vida e saúde da população brasileira, apresenta contundentes argumentos que reforçam a necessidade de profissionais mais aptos a enfrentarem problemas complexos e de difícil resolução. A capacidade de interação com vistas à colaboração é condição indispensável para que as ações em saúde possam repercutir em melhores condições gerais de vida e saúde. A inserção da EIP nos processos formativos não implica apenas na adoção do termo, de forma indiscriminada, ou como condicionalidade para avaliações externas. Também não é coerente transformar essa discussão em modismo, o que requer intenso comprometimento desde os formuladores das políticas de saúde até a atuação de estudantes e professores, nos espaços de ensino e aprendizagem.

Considerações finais

A educação interprofissional se apresenta como abordagem necessária para as diferentes realidades de formação

em saúde, com vistas a superar as fortes barreiras estabelecidas para a efetivação das interações interprofissionais. Embora a realidade apresente importantes avanços nas mudanças curriculares como a aproximação do ensino com a realidade dos serviços, adoção de métodos mais ativos para a formação de sujeitos críticos e reflexivos, ainda são notórias as lacunas no desenvolvimento de competências colaborativas.

A realidade brasileira vem demonstrando compromisso, por meio de suas políticas de formação para o enfrentamento dos desafios impostos na contemporaneidade. Apesar das muitas iniciativas fica evidente que a formação dos profissionais de saúde ainda está, demasiadamente, centrada no desenvolvimento de competências específicas, com pouco impacto na formação de sujeitos mais colaborativos. Ponto fundamental para discutir o avanço da EIP nas diversas instituições de ensino é o papel da instituição no estímulo às mudanças curriculares, embora esse apoio de forma isolada não seja suficiente para promover as mudanças necessárias. As mudanças devem acontecer num processo articulado e planejado, em exaustão, para garantir mudanças sustentáveis e sólidas na formação profissional em saúde.

Iniciativas bem-sucedidas na perspectiva da EIP pressupõem a necessidade de que os sujeitos envolvidos entendam a relevância dessa abordagem para o contexto atual e, por meio de estratégias bem articuladas, minimizem as barreiras contextuais, culturais e relacionais. O planejamento, por sua vez, precisa considerar o desenvolvimento de competências específicas, comuns e colaborativas nos momentos compartilhados de aprendizagem, com potencial de construir uma cultura de colaboração.

O apoio institucional não pode, também, estar presente apenas nos documentos oficiais. Embora representem a intencionalidade e a visão de mundo de pessoas, ou grupo de pessoas, que conduzem as políticas de reorientação da formação, este suporte não pode ser mero cumprimento de condicionalidades impostas por órgãos externos de avaliação. Os ideais de mudança e de responsabilidade social devem ser preceitos significativos para que os esforços tenham força e

assim, produzam resultados nas demais esferas da realidade da educação das profissões da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Falbo Neto GH. A escola médica idealizada por Fernando Figueira: o início da história. Recife: Faculdade Pernambucana de Saúde, 2014. 113 p. Disponível em: ava.fps.edu.br/livro/EscolaMedicaFernandoFigueira.pdf
2. Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP. Disponível em: <http://www1.imip.org.br/imip/conheca/quemsomos/quemsomos.html>. Acesso em: 20.10.2021.
3. faculdade Pernambucana de Saúde. Disponível em: www.fps.edu.br. Acesso em: 20.10.2021.
4. Plano de desenvolvimento institucional: PDI 2020-2024. Coordenação: Angela Salvi. Organizadoras: Ana Carla Figueirôa; Angela Salvi; Julianna Ramos. Recife: FPS, 2020. 212 p.
5. Crisp N, Chen L. Global Supply of Health Professionals. *New England Journal of Medicine*, 370, n. 10, p. 950-957, 2014.
6. Thibault GE. Reforming health professions education will require culture change and closer ties between classroom and practice. *Health Aff (Millwood)*, 32, n. 11, p. 1928-1932, 2013.
7. Dave Clements MDAAP. Effective Teamwork in Healthcare: Research and Reality. *HealthcarePapers*, 7, n. Sp, p. 26-34, 2007.
8. CAIPE. Centre for the Advancement of Interprofessional Education. United Kingdom, 2002.
9. Michan S, Rodger S. Characteristics of effective teams: a literature review. *Australian Health Review*, 23, n. 3, p. 201-208, 2000.

10. Mickan SM. Evaluating the effectiveness of health care teams. *Australian Health Review*, 29, n. 2, p. 211-217, 2005.
11. Proch R. From silos to synergy: interprofessional education initiatives find warm welcome at Hopkins. *Johns Hopkins Nursing*, 10, n. 1, p. 33-35, 2012.
12. Carpenter J, Dickinson H. *Interprofessional education and training*. Bristol: Polycopress, 2008. 152 p.
13. Barr H. *Interprofessional education: today, yesterday and tomorrow: a review*. Revised edition. 2005.
14. Reeves S, Perrier L, Goldman J, Freeth D *et al.* Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update). *Cochrane Database Syst Rev*, 3, p. CD002213, 2013.
15. Bainbridge L, Wood VI. The power of prepositions: A taxonomy for interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 27, n. 2, p. 131-136, 2012.
16. Reeves S, Goldman J, Gilbert J, Tepper J *et al.* A scoping review to improve conceptual clarity of interprofessional interventions. *Journal of Interprofessional Care*, 25, n. 3, p. 167-174, 2011.
17. Zwarenstein M FAU, Goldman J, Goldman J FAU, Reeves S, Reeves S. Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. n. 1469-493X (Electronic), 20090709 DCOM- 20090814.
18. CAIPE, Barr H, Low H. *Introducing Interprofessional Education*. United Kingdom: Center for The Advancement of Interprofessional Education - CAIPE, 2013.
19. Global Forum on Innovation in Health Professional Education, Board on Global Health, Institute of Medicine. *Interprofessional Education for Collaboration: Learning How to Improve Health from Interprofessional Models Across the Continuum of Education to Practice: Workshop Summary*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2013.

7

A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE A CONGRUÊNCIA SOCIAL E COGNITIVA DE TUTORES DE UM CURSO DE MEDICINA COM SISTEMA DE APRENDIZAGEM BASEADO EM PROBLEMAS

Daniela Costa de Oliveira Santos; Marcos Kubrusly; Jéssica Barbosa de Sá Cavalcante Cidrão; João Pedro Inácio dos Reis; Yasmim Berni Ferreira; Claudia Maria Costa de Oliveira

Introdução

Na sociedade atual, é cada vez mais necessário que as pessoas, independente de suas atividades profissionais, apresentem desempenhos sociais aceitáveis e elaborados. O conceito de habilidades sociais (HS) “aplica-se à noção de existência de diferentes classes de comportamentos sociais no repertório do indivíduo para lidar com as demandas das situações interpessoais”¹. No contexto acadêmico, as habilidades sociais relacionam-se ao desempenho profissional, ajuste na instituição, e bem-estar físico e psicológico dos estudantes universitários. Nesse sentido, o campo das habilidades sociais emerge como um desafio diante da necessidade do desenvolvimento de habilidades e competências necessárias à efetiva atuação profissional.

A necessidade de avaliar dificuldades no desempenho social com universitários se justifica por sua correlação com perturbações psicossociais, fracasso acadêmico e evasão, sendo que intervenções bem sucedidas podem ajudar na superação de dificuldades interpessoais². Quanto menos frequentes são as habilidades sociais de alunos ou tutores, maior o estresse³, sendo notória a influência de cursos de graduação sobre a assertividade e as habilidades sociais⁴. A aquisição das

habilidades sociais, dentro do contexto universitário, ocorre às vezes de forma oculta ou seja, ao surgirem as novas demandas, os indivíduos tentam se adaptar sozinhos. Porém, há pessoas que apresentam dificuldades acentuadas, tornando-se desamparadas por não conseguirem aumentar seus repertórios sociais⁵. Entretanto, muitos cursos de graduação não se acham voltados para a promoção do desenvolvimento dessas habilidades em seus alunos ou docentes. O professor é um agente do processo educacional e precisa ser socialmente competente, fundamental para o processo de aprendizagem. Em algumas profissões, habilidades de interação social são extremamente importantes para uma atuação satisfatória, e entre elas a atividade dos tutores de cursos de medicina com a metodologia de aprendizagem baseada em problemas (ABP) pode ser incluída.

A aprendizagem baseada em problemas (ABP) é um método de ensino amplamente utilizado nas universidades do mundo inteiro desde a década de 70. Essa forma de ensino tem como objetivo estimular o aprendizado profundo e as habilidades sociais dos alunos e do professor, por meio de um pequeno grupo de estudantes coordenado por um tutor, o qual irá orientar e facilitar a discussão ^{6,7}.

Este método consiste em uma divisão da turma em grupos de oito a doze alunos acompanhados por um tutor, onde serão apresentados a problemas relevantes à sua futura atuação profissional, como instrumento para aprendizagem de novos conhecimentos e desenvolvimento de habilidades, de forma autônoma⁸. A situação problema funcionará como veículo para uma discussão construtiva e colaborativa, para proporcionar o raciocínio crítico, unindo conhecimentos prévios e adquirindo novos conhecimentos resultando em uma aprendizagem significativa.

Neste contexto, os tutores demandam habilidades sociais associadas à comunicação clara de informações e também empatia para compreender o desenvolvimento e compreensão de seus alunos, bem como flexibilidade na forma como se comunicam, para se adaptar e auxiliar os alunos a superarem suas dificuldades. A atuação do professor

representa-se, essencialmente, por interações sociais que podem ser baseadas em habilidades para o crescimento mútuo e que considerem todos como sujeitos ativos do processo de aprender⁹. A crescente exigência, por parte do mercado de trabalho, de profissionais com nível elevado de competência social acentua as mudanças sociais e estabelece ritmos acelerados de transformação, tornando necessárias discussões que remetam à aquisição e à modificação dos valores educacionais.

O professor, de acordo com Perrenoud (2001), é um agente do processo educacional e, portanto, precisa ser competente socialmente, já que esta competência é fundamental para o processo de aprendizagem¹⁰. Del Prette e Del Prette (2003) enfatizam a necessidade de que a formação educacional considere o desenvolvimento das habilidades sociais como essencial para a formação e capacidade cognitiva¹. Na década de 90, corroborando com a afirmativa acima, Schmidt & Moust (1995), da Universidade de Limburg, na Holanda, usando um modelo de equações estruturais, encontraram como características importantes de um tutor efetivo: a congruência social (alinhamento social com os alunos, a habilidade de se comunicar informalmente e ter empatia com os discentes, assim como ser capaz de criar um ambiente de aprendizagem que encoraje a troca de ideias e a livre negociação de conceitos), a expertise em conteúdo e a congruência cognitiva (capacidade de discutir e questionar os alunos de maneira a estimulá-los a estudar, e ajustar seu conhecimento ao nível do conhecimento do grupo tutorial)¹¹. No modelo equacionado por esses autores, esses domínios são interdependentes. O conhecimento de conteúdo é necessário para o exercício da regulação de amplitude e profundidade das discussões (congruência cognitiva), o que contribui para que o tutor e alunos fiquem mais à vontade para desenvolver seu processo de aprendizagem em ambiente seguro e sem tensões excessivas (congruência social). As demandas atuais exigem cada vez mais pessoas com competência interpessoal (congruência social), além da expertise em conteúdo e congruência cognitiva, o que justifica o olhar necessário da instituição para esta formação dos tutores¹¹.

A interação social entre tutores e alunos é uma via de mão dupla, e na literatura atual tem muito pouca avaliação do conhecimento e avaliação das competências sociais dos tutores, sendo esta uma das propostas do presente estudo. É muito importante avaliar em nosso meio a competência social dos docentes, identificando problemas corrigíveis no desenvolvimento de habilidades sociais, para que após o conhecimento do assunto e diagnóstico situacional do problema, possam ser propostas medidas que visem a aumentar as habilidades e a competência social dos tutores, proporcionando assim oportunidades de melhora do processo de ensino-aprendizagem, com redução do grau de estresse dos discentes e melhora no grau de satisfação e performance acadêmica.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a percepção discente em relação aos tutores de um curso de Medicina com metodologia ABP no que se refere aos domínios de expertise em conteúdo, congruência social e congruência cognitiva, com a finalidade de desenvolver um guia com estratégias para o desenvolvimento destes domínios e melhor relação interpessoal na sala de tutoria, para os tutores e alunos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo, quantitativo, realizado no Centro Universitário Christus, sede Parque Ecológico. Foram incluídos alunos do 1º ao 8º semestres do curso de Medicina, com idade superior a 18 anos, que aceitaram participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi aprovado no CEP da referida instituição, sob o número do Parecer: 4.140.642.

Com a finalidade de avaliar a percepção discente sobre o perfil dos tutores, foi utilizado um Questionário para avaliação dos domínios de competência do tutor (Schmidt & Moust)⁹, validado e adaptado transculturalmente no Brasil em contexto universitário¹². O instrumento inclui análise de dados relacionados a dez questionamentos sobre a habilidade do tutor em três quesitos: congruência social, congruência cognitiva e conhecimento de conteúdo. São duas perguntas

referentes ao conhecimento de conteúdo (itens 2 e 10), três referentes à congruência social (itens 1,4 e 6) e cinco referentes à congruência cognitiva (itens 3,5,7,8 e 9). É organizado em escala de Likert de 5 pontos, variando entre 1 (discordo plenamente) a 5 (concordo plenamente). O escore de cada domínio de competência foi definido pela média aritmética do conjunto de respostas dos itens constituintes de cada um deles.

No modelo proposto por Chng, Yew, Schimdt 13, os tutores são classificados em 3 categorias, sendo alta quando a média dos escores do tutor se encontra acima do percentil 66,7, média quando esses escores se encontram entre o percentil 66,7 e 33,4, e baixa quando os escores se encontram abaixo do percentil 33,4. No estudo de Sousa, Falbo Neto e Falbo (2021)¹⁴, os autores adotaram como um dos pontos de corte valores $\leq 3,0$, que seriam compatíveis com a ausência da congruência analisada, e, acima desse valor ($> 3,0$), seria considerada a identificação da congruência analisada, sendo valores entre 3,0-5,0 indicativos de congruência presente. A partir daí, três faixas foram estabelecidas, a intervalos aproximadamente regulares de 0,66, definindo-se os seguintes graus: 0 = ausente (médias das respostas $\leq 3,0$), 1 = grau baixo (média das respostas $> 3,0$ e $\leq 3,6$), 2 = grau moderado ($> 3,6$ e $\leq 4,3$) e 3 = grau alto ($> 4,3$ -5,0).

No presente estudo, as competências foram avaliadas segundo os dois modelos acima descritos. Foram ainda coletadas informações sociodemográficas dos alunos e dos tutores avaliados no estudo, através de um questionário preenchido pelos participantes.

Análise dos dados

As variáveis contínuas de distribuição normal foram expressas em médias \pm desvio padrão, enquanto as de distribuição anormal em mediana (mínimo e máximo). As variáveis categóricas foram expressas em percentual ou frequência. Os dados estão apresentados em tabelas e gráficos. As variáveis independentes foram as características do tutor, classificados de acordo com suas competências. Para obtenção da média aritmética do escore de congruência cognitiva, a pontuação das perguntas 3 e 9 foi invertida, pois tinha o sentido oposto ao da melhor pontuação.

RESULTADOS

Participaram do estudo 680 discentes, sendo 61,2% do sexo feminino, idade média de 23,3 anos (DP:5,4), 87,9% solteiros e 21,2% com graduação prévia. Entre eles, 73,9% sentiam-se sempre ou frequentemente à vontade como alunos da ABP e 81,2% acreditam na validade como método de ensino e aprendizagem. As características demográficas dos discentes estão demonstradas na Tabela 1 e a distribuição segundo o semestre letivo encontra-se no Gráfico 1.

Tabela 1. Características demográficas dos discentes dos grupos tutoriais do primeiro ao oitavo semestres do curso de Medicina do Centro Universitário Christus.

Variáveis dos discentes	Grupo total dos discentes
Sexo	
Feminino	420 (61,2%)
Masculino	260 (38,8%)
Idade (anos)	23,3 ± 5,4 (22)variação: 17-48
Estado civil	
Solteiro	598 (87,9%)
Casado	68 (10,0%)
Divorciado	03 (0,4%)
outro	11 (1,6%)
Religião	
Católica	187 (27,5%)
Evangélica	28 (4,1%)
Cristã	8 (1,2%)
Espírita	6 (0,9%)
Agnóstico	6 (0,9%)
Ateu	1 (0,1%)
Outros	1 (0,1%)
Sem religião	21(3,1%)
Sem informação	422(61,1%)
Graduação prévia	
Sim	144 (21,2%)
Não	536 (78,8%)

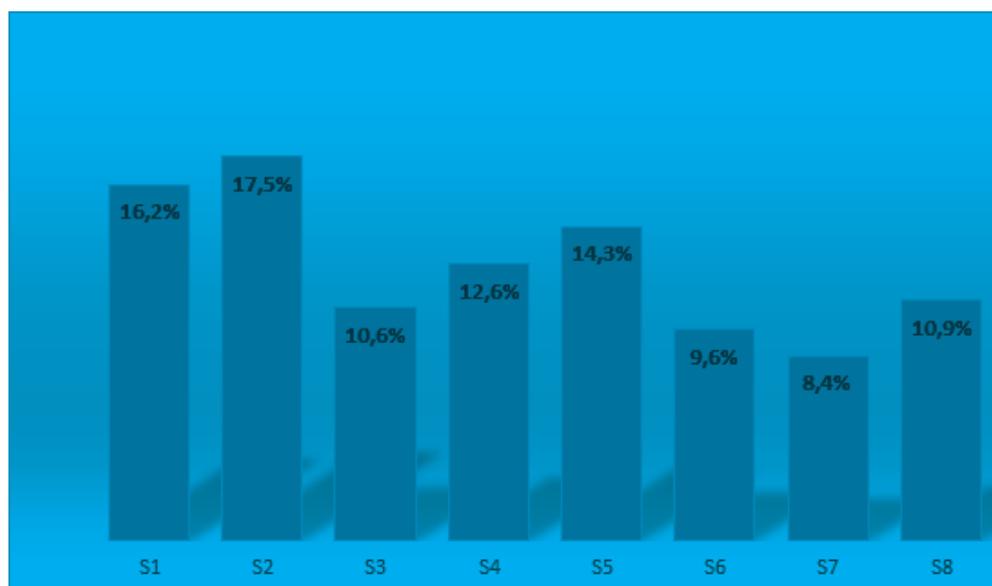
Domínio para leitura de idioma estrangeiro

Sim	549 (80,8%)
Não	124 (18,2%)
Sem informação	07 (1,0%)

Tipo de idioma

Inglês	450 (66,2%)
Inglês/Espanhol	44 (6,5%)
Inglês/Francês	22 (3,2%)
Espanhol	17 (2,5%)
Francês	01 (0,1%)
Três línguas	15 (2,2%)
Nenhuma	124 (18,2%)
Sem informação	07 (1,0%)

Gráfico 1. Distribuição dos discentes dos grupos tutoriais, segundo o semestre letivo.



S: semestre

Os alunos avaliaram a congruência social, a congruência cognitiva e o conhecimento de conteúdo de 82 tutores, sendo 50% do sexo masculino, idade média 40,6 anos (variando de 28-69 anos), 92,2% eram médicos (os demais da área de enfermagem, farmácia e biologia), 92,3% com especialização,

33,3% com mestrado e 25,6% com doutorado. As respostas do questionário utilizado para avaliar a percepção discente sobre os tutores encontra-se no Quadro 1 e os valores médios dos escores estão na Tabela 2.

Quadro 1. Distribuição da avaliação dos tutores pelos discentes dos grupos tutoriais do primeiro ao oitavo semestres do curso de Medicina do Centro Universitário Christus.

Perguntas	5	4	3	2	1
O seu tutor mostrou que gostou do contato (virtual) informal com o grupo	40,7%	37,2%	15,9%	4,4%	1,8%
O tutor utilizou seu conhecimento do conteúdo para nos ajudar?	78,8%	17,2%	1,9%	1,5%	0,6%
Fomos interrompidos várias vezes pelo tutor, o que perturbou o andamento da discussão em grupo	1,3%	2,6%	7,1%	29,1%	59,9%
Eu não tive medo de dizer ao tutor quando eu não entendi alguma coisa	46,0%	26,6%	9,4%	10,6%	7,4%
Nossos esforços foram apreciados pelo tutor	65,3%	27,2%	4,7%	2,2%	0,6%
O tutor demonstrou interesse em nossas vidas pessoais	24,4%	30,3%	32,1%	10,0%	3,2%
Nós pudemos compreender as perguntas feitas pelo tutor	0,6%	1,6%	6,5%	33,4%	57,9%
O tutor ajudou-nos a compreender o tema	73,4%	23,2%	2,4%	0,4%	0,6%
Eu tive dificuldade em entender as palavras/terminologias usadas pelo tutor	0,6%	1,8%	5,6%	36,6%	55,4%
O tutor tem muito conhecimento do conteúdo	73,7%	23,4%	2,4%	0,1%	0,4%

1. Discordo plenamente; 2. Discordo; 3. Nem concordo nem discordo; 4. Concordo; 5. Concordo plenamente

Tabela 2. Valores médios da avaliação dos tutores pelos alunos dos grupos tutoriais do primeiro ao oitavo semestres do curso de Medicina do Centro Universitário Christus.

PERGUNTA	Média	DP	Mediana
O seu tutor mostrou que gostou do contato (virtual) informal com o grupo	4,11	0,94	4,0
O tutor utilizou seu conhecimento do conteúdo para lhe ajudar?	4,72	0,63	5,0
Fomos interrompidos várias vezes pelo tutor, o que perturbou o andamento da discussão em grupo	1,56	0,84	1,0
Você não teve medo de dizer ao tutor quando eu não entendeu alguma coisa	3,93	1,28	4,0
Nossos esforços foram apreciados pelo tutor	4,54	0,74	5,0
O tutor demonstrou interesse em nossas vidas pessoais	3,62	1,06	4,0
Não pudemos compreender as perguntas feitas pelo tutor	1,53	0,74	1,0
O tutor ajudou-nos a compreender o tema	4,68	0,60	5,0
Eu tive dificuldade em entender as palavras/terminologias usadas pelo tutor	1,55	0,73	1,0
O tutor tem muito conhecimento do conteúdo	4,69	0,56	5,0

DP: desvio padrão

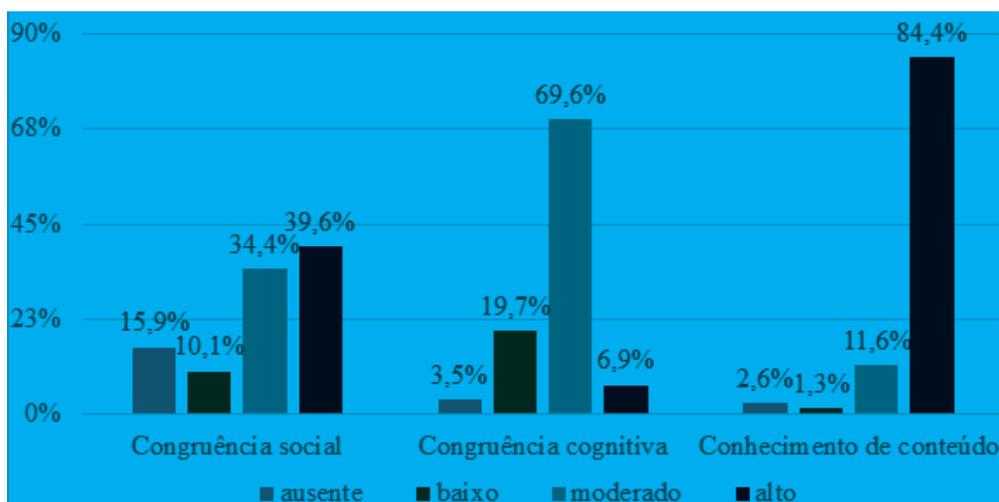
Os tutores foram classificados segundo os domínios de congruência social, congruência cognitiva e conhecimento do conteúdo em repertório alto, moderado, baixo ou ausente. As medidas destes domínios estão apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3. Valores médios da avaliação dos tutores pelos discentes dos grupos tutoriais do primeiro ao oitavo semestres do curso de Medicina do Centro Universitário Christus.

	Congruência social	Congruência cognitiva	Conhecimento de conteúdo
Média	3,88	3,93	4,71
Desvio Padrão	0,72	0,39	0,52
Mediana	4,00	4,0	5,00
Percentil 33,3	3,66	3,80	4,50
Percentil 66,6	4,33	4,20	5,00

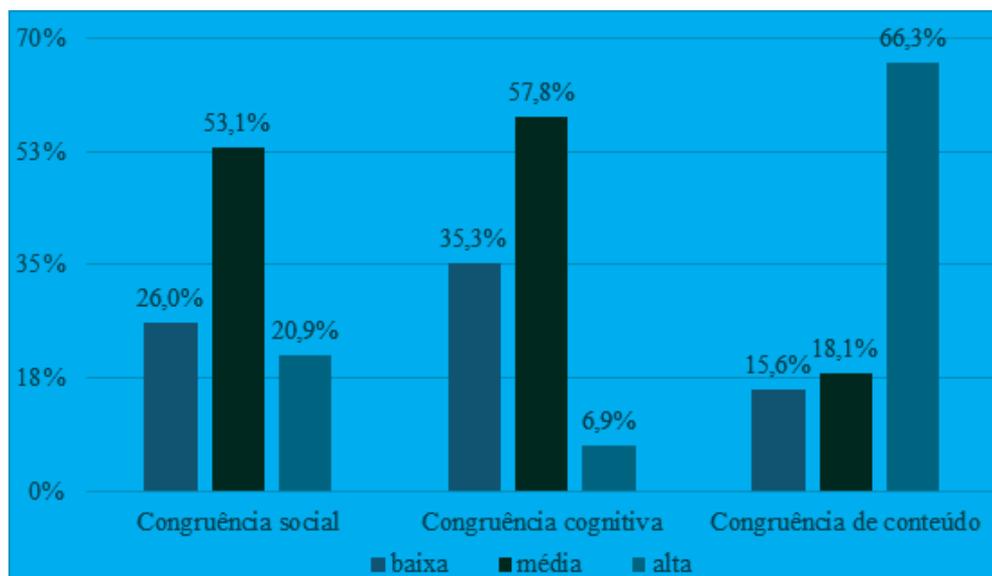
Se consideramos os pontos de corte propostos por Sousa, Falbo Neto e Falbo (2021)¹⁴, os resultados obtidos foram: a) congruência social: 15,9% tem congruência social ausente, 10,1% tem grau baixo, 34,4% tem grau médio e 39,6% tem grau elevado; b) congruência cognitiva: 3,5% tem congruência cognitiva ausente, 19,7% tem grau baixo, 69,9% tem grau médio e 6,9% tem grau elevado; c) conhecimento de conteúdo: 2,6% tem conhecimento de conteúdo ausente, 1,3% tem grau baixo, 11,6% tem grau médio e 84,4% tem grau elevado. Portanto, segundo esta classificação, 82,1% tem congruência social, 96,5% tem congruência cognitiva e 97,4% tem conhecimento de conteúdo (Gráfico 2).

Gráfico 2. Classificação da congruência social, cognitiva e conhecimento de conteúdo dos tutores, segundo avaliação dos discentes (modelo proposto por Sousa, Falbo Neto e Falbo, 2021)



Considerando o modelo proposto por Chng, Yew, Schimdt¹³, os resultados estão no gráfico 3. Nesta classificação, a congruência social, cognitiva e de conteúdo é baixa em 26%, 35,3% e 15,6% dos tutores, reespectivamente.

Gráfico 3. Classificação da congruência social, cognitiva e conhecimento de conteúdo dos tutores, segundo avaliação dos discentes (modelo proposto por Chng, Yew, Schimdt, 2011).



DISCUSSÃO

A congruência social representa a capacidade do tutor de ajustar seu conhecimento ao nível do conhecimento dos alunos, possuindo habilidade de se expressar na linguagem dos estudantes, usando conceitos usados por eles e discutindo os conceitos de maneira claramente entendida pelos alunos. Em relação à congruência social dos tutores, Martins¹⁵ destaca que os principais pontos são: a criação de um ambiente acolhedor e seguro, o estímulo à interação entre os alunos, o estabelecimento de uma boa relação entre tutor e estudantes e a atitude positiva com a metodologia. O tutor deve ser capaz de criar um ambiente de aprendizagem que encoraje o livre intercâmbio de ideias e a livre negociação de conceitos. Tutores efetivos não pressionam ou constroem os alunos, pelo contrário, encorajam a interação e demonstram satisfação com a tarefa.

As características mais importantes relacionadas à congruência cognitiva são o tutor saber quando e como intervir na discussão, ajustar-se às necessidades do grupo, estimular o raciocínio clínico, questionar os estudantes de maneira a estimulá-los a estudar e conduzir a discussão na direção correta. A congruência cognitiva depende da congruência social e de conteúdo para ocorrer de forma satisfatória¹⁵.

No que se refere a congruência de conteúdo não existe um consenso a respeito desse conceito, sendo definido que o tutor com congruência de conteúdo bem desenvolvida é aquele que possui conhecimentos e habilidades a partir de suas experiências no assunto¹⁵ ou pode ser referida como o conhecimento do tutor acerca do tema a ser facilitado¹⁴. Em resumo, essa congruência é necessária para proporcionar uma boa discussão e aprendizado dos alunos.

Para aperfeiçoar a atuação dos tutores, o desenvolvimento das congruências proporciona melhor competência para assumir o papel de facilitador no processo de aprendizagem dos alunos, desenvolvendo as habilidades de como facilitar as discussões¹⁶.

Faz-se necessária uma sintonia entre a regulamentação do professor e a auto-regulamentação do aluno, pois em alguns momentos a intervenção do tutor é imprescindível, especialmente se os alunos forem incapazes de empregar a atividade de aprendizagem. Assim, ajudando aos alunos, há o ganho do conhecimento. Porém se o professor exercer sempre essa função, o estudante não será estimulado a desenvolver sua auto-regulação para construir conhecimento¹⁷.

Essas competências são essenciais para que a aprendizagem baseada em problemas (ABP) seja efetiva, trazendo seus benefícios tanto para os alunos como para os tutores. Diante disso, foi visto que as congruências sociais e cognitivas são importantes para um maior compartilhamento de experiências, para uma maior motivação nos estudos e para o aumento da concentração, assim apresentando uma ação direta na metodologia de ABP ^(14,18). Caso alguma competência não seja abordada de forma correta, como a utilização do mesmo idioma e linguagem, esses benefícios podem ser

afetados, gerando o desinteresse do grupo.

Analisando o perfil demográfico dos discentes do presente estudo, encontramos um predomínio do sexo feminino (61,2%), idade média de 23 anos, sendo a etnia branca a mais comum, o que condiz com o perfil dos estudantes de medicina no país. Até os anos 2000, a profissão de Medicina no Brasil tinha a predominância do sexo masculino. Porém, a partir de 2009, observou-se a inversão desse perfil, onde as mulheres passaram a representar a maioria dos médicos formados no país, permanecendo desse modo até os dias atuais ⁽¹⁹⁾. Esse cenário de mudança de perfil do sexo dos profissionais da Medicina se repete no âmbito acadêmico, onde atualmente, as mulheres representam a maioria dos graduandos ^(20, 21), o que se confirma no presente estudo. Além disso, a idade média observada dos alunos de Medicina foi entre 20 - 24 anos e a etnia branca foi a mais comum em outros estudos ^(20, 21).

Em relação ao perfil demográfico dos tutores, comparando o presente estudo ao de Sousa, Falbo Neto e Falbo (2021), encontramos resultados semelhantes em relação a idade média dos tutores (40,6 anos *versus* 39 anos) e sexo feminino em 50% *versus* 55,3% dos tutores. Em relação ao grau de formação dos tutores, no presente estudo observa-se maior prevalência de especialistas (92,3% *versus* 46,8%) e doutores (25,6% *versus* 17%). O percentual de tutores com grau de mestrado foi semelhante entre os estudos (33,3% *versus* 34%). O tempo de exercício na função de tutor na metodologia ABP variou de seis meses a onze anos, com uma mediana de três anos (intervalo interquartil: 1 ano - 11 anos) no estudo de Sousa, Falbo Neto e Falbo¹⁴, enquanto no presente estudo o tempo de experiência como tutor variou de 1 a 14 anos e a mediana foi de 3 anos (intervalo interquartil: 2 anos - 6 anos).

A avaliação das competências de tutores ou discentes pode ser realizada por meios qualitativos, através da análise de conteúdo, entrevistas retrospectivas e postagens de discussão para a avaliação das competências ²², ou através de meios quantitativos, como os propostos por Sousa, Falbo Neto e Falbo¹⁴ ou Chng, Yew, Schimdt ¹³.

Na avaliação das congruências dos tutores, os

resultados do presente estudo foram similares ao realizado por Sousa, Falbo Neto e Falbo, que incluiu 34 tutores e 533 estudantes (congruência cognitiva presente: 89% *versus* 88,7%, congruência social presente: 93,6% *versus* 82,1% e congruência de conteúdo: 97,4% *versus* 98,9%)¹⁴. Entretanto, a diferença importante foi que, enquanto no estudo de comparação, todas as congruências foram avaliadas como de grau baixo e no presente estudo foi baixa em 10,1% dos tutores na congruência social, 19,7% na congruência cognitiva e 1,3% no conhecimento de conteúdo, o que traduz uma diferença importante na classificação das competências. Utilizando outro modelo de classificação¹³, as congruências social, cognitiva e de conteúdo foram baixas em 26%, 35,3% e 15,6% dos tutores, respectivamente, segundo os alunos.

Portanto, segundo os dois métodos quantitativos utilizados para classificar as competências dos tutores, observa-se que as maiores intervenções neste campo devem ocorrer nas áreas da congruência cognitiva e em segundo lugar, da congruência social. Em relação à congruência social, segundo Loda et al. (2020) é importante ganhar a confiança dos alunos, criar um ambiente descontraído de aprendizagem, fazer perguntas diretamente aos alunos, motivar os alunos, compartilhar papéis sociais, ter um comportamento empático e de apoio aos alunos, compartilhar experiências, facilitar o entendimento de tópicos difíceis e apreciar o grupo tutorial¹⁸. No campo da congruência cognitiva, a base de conhecimento apresenta um ponto relevante. Alunos e tutores devem ter uma base de conhecimento comum, embora os tutores tenham conhecimentos avançados. Por outro lado, espera-se que os tutores tenham mais expertise, tanto técnica quanto didaticamente. No nível profissional, eles são vistos como modelos a seguir. No grupo tutorial, tutores e alunos devem compartilhar o mesmo idioma, sendo que os termos técnicos bem como a linguagem coloquial devem ser usados. Além disto, é importante que o aluno possa confiar no conhecimento técnico do seu tutor, mesmo se o tutor algumas vezes possa lhe dizer que não sabe com certeza um determinado ponto e for à busca do conhecimento. Tendo em vista os achados e considerações do presente estudo, podemos enfatizar a importância da

avaliação da congruência social, cognitiva e de conteúdo dos tutores, para que possa haver treinamento continuado dos tutores, na busca da melhora destas competências.

CONCLUSÕES

O presente estudo sugere a necessidade institucional de um olhar especial para a congruência cognitiva e social dos tutores na ABP, importantes para a livre negociação dos conceitos, bem como para a condução e discussão no trabalho em grupo. Observamos a necessidade de implementação de estratégias que permitam aos tutores ajustar seu conhecimento ao nível do conhecimento do grupo tutorial, ganhar a confiança e empatia dos alunos, melhorando assim a performance do grupo tutorial. Por outro lado, o conhecimento de conteúdo dos tutores foi muito bem avaliado pelos alunos.

REFERÊNCIAS

1. Prette ZD, Prette AD. Habilidades sociais e análise do comportamento: Perspectivas em Análise do Comportamento, 2017 ago.; 1(2): 104-115.
2. Bryant B, Trower PE. Social difficulty in a student sample. *British Journal of Educational Psychology*. 1974 fev.; 44(1); p.13-21.
3. Furtado, Eliane De Sousa; Falcone, Eliane Mary De Oliveira; Clark, Cynthia. Avaliação do estresse e das habilidades sociais na experiência acadêmica de estudantes de medicina de uma universidade do Rio de Janeiro. *Interação em Psicologia*. 2003 dez 7(2).
4. Prette ZD, Prette AD. Análise de repertório assertivo em estudantes de psicologia. *Rev de psicologia*. 1983 dez; 1 (1): 15-24.
5. Pacheco PMA, Rangé BP. Desenvolvimento de habilidades sociais em graduandos em psicologia. Tese [Doutorado em Psicologia]. Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2007.

6. Dolmans DHJM, Loyens SMM, Marcq H, Gijbels D. Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2016 Dec; 21(5):1087-1112. doi: 10.1007/s10459-015-9645-6.
7. Maggioni, L. Perfil sociodemográfico, acadêmico e de domínios de competência do tutor em uma aprendizagem baseada em problemas. Recife. Monografia [Graduação em Medicina] Faculdade Pernambucana de Saúde. 2019.
8. Ribeiro LC. A aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia na voz dos atores. São Carlos. Tese [Doutorado em Ciências Humanas] - Universidade Federal de São Carlos, 2005.
9. Freire P. *Pedagogia do Oprimido.*, 50a ed. São Paulo.: Paz e Terra; 2011.
10. Perrenoud P. A ambigüidade dos saberes e da relação com o saber na profissão de professor. Porto Alegre: Artmed, 2001.
11. Schimdt HG, Moust JH. What makes a tutor effective? A structural-equations modeling approach to learning in problem-based curricula. *Acad Med.* 1995 ago; 70(8), p. 708-14.
12. Martins ASC. Como as características do tutor se relacionam com o processo de aprendizagem no grupo tutorial em ABP? Estudo longitudinal baseado em mapas conceituais. Recife. Tese [Doutorado em Saúde Materno Infantil] Centro de Ciências em Saúde - UFRR; 2014.
13. Chng E, Yew EJ, Schimdt HG. Effects of tutor-related behaviours on the process of problem-based learning. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2011 mar, 16(4), p. 491-503.
14. Sousa MO, Falbo-Neto G, Falbo AR. Correlação entre os domínios de competência do tutor e o desempenho estudantil: estudo transversal. *Rev. Bras. Educ Med,* 2021 jul ;45(3). Available at: <https://doi.org/10.1590/1981->

[5271v45.3-20200214](#)

15. Martins AC, Falbo Neto G, Silva FM. Características do Tutor Efetivo em ABP – Uma Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2018 jan.42(1), p. 105-114.
16. Verde RA. Curso na modalidade a distância para desenvolvimento das congruências do tutor na aprendizagem baseada em problemas. Recife. Dissertação [Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde] - Faculdade Pernambucana de Saúde; 2019.
17. Vermunt JD, Verloop N. Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction*. The Netherlands. 1999 jun. 9(3), p. 257-280.
18. Loda T, Erschens R, Nikendei C, Zipfel S, Herrmann-Werner A. Qualitative analysis of cognitive and social congruence in peer-assisted learning - The perspectives of medical students, student tutors and lecturers. *Med Educ Online*. 2020 Dec;25(1):1801306. doi: 10.1080/10872981.2020.1801306.
19. Scheffer MC, Cassenote AF. A feminização da medicina no Brasil. *Revista Bioética*. 2013 ago. 21(2) p. 268-277.
20. SilvaMM, Amaral E, Machado HC, Passeri SR, Bragança JF. Influência de Políticas de Ação Afirmativa no Perfil Sociodemográfico de Estudantes de Medicina de Universidade Brasileira. *Rev. Bras. Educ Med*. 2018 set. 42(3), p. 36-48.
21. Veras RM, Fernandez CC, Feitosa CM, Fernandes S. Perfil Socioeconômico e Expectativa de Carreira dos Estudantes de Medicina da Universidade Federal da Bahia. *Rev Bras Educ Med*. [periódicos de Internet] 2020 jan [acesso em 27 set 2021] . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/Kh6JgpZZSTZzSvhKrspRSGF/?lang=pt>
22. Watson SL, Koehler AA, Ertmer P, Kim W, Rico, R. An Expert Instructor's Use of Social Congruence, Cognitive Congruence, and Expertise in an Online Case-Based

Instructional Design Course. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 2018: 12(1). Available at: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1633>

8

A ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE PARA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

*Lara Bianca Silva Tôrres; Mônica Cristina Batista de Melo;
Juliana Monteiro Costa*

A Educação Permanente em Saúde (EPS) é uma ação educativa que ocorre no espaço coletivo de trabalho, atribuindo ao profissional da saúde conhecimento técnico-científico com a finalidade de solucionar problemas que surgem no cotidiano.^{1,2} É uma forma de integração ensino-serviço que modifica as práticas profissionais, aprimora conhecimentos, habilidades e competências, visando a melhora na qualidade da assistência.³

A EPS compreende um processo dinâmico de ensino-aprendizagem, estruturada a partir da problematização do processo de trabalho, estando relacionada à competência técnica e experiências individuais e coletivas de profissionais da saúde.³ Recentemente a EPS atingiu o status de política pública tornando-se necessária nos organogramas oficiais das instituições de saúde, perpassando pelas demandas organizacionais a ações intersetoriais.²

Em 2004, o Ministério da Saúde instituiu a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), através da Portaria 198, estabelecendo a EPS como uma das estratégias de consolidação do SUS, que possui enfoque multiprofissional, baseando-se nos interesses da instituição e dos profissionais.⁴ A EPS configura uma estratégia fundamental às transformações do trabalho no setor e deve fundamentar a formação do profissional com enfoque na promoção da saúde, em consonância com quatro critérios de relevância, também chamados de “quadrilátero da formação”: ensino, gestão social,

práticas de atenção e controle social.⁵

As áreas da educação e saúde exigem que os trabalhadores apresentem novas habilidades resultando na incorporação de processos de educação permanente. Uma ação educativa efetiva é baseada na interação entre teoria e prática, através de processo sistematizado e participativo, contemplando os novos marcos teóricos, metodológicos e científicos, além de estar em acordo com aspectos socioculturais, econômicos e éticos.¹

As instituições hospitalares são locais propícios para a capacitação profissional quando a educação é utilizada como estratégia para articulação entre demandas gerenciais e assistenciais.³ A participação do profissional da saúde nos programas de EPS repercute na instituição sob a forma de satisfação, motivação, conhecimento, maior produtividade e otimização dos serviços⁶. Dessa forma, a EPS não é apenas um processo institucional, porém um instrumento de formação com objetivo de desenvolver a consciência nos profissionais sobre seu processo permanente de capacitação.²

A motivação dos profissionais de saúde, direcionada para a EPS em ambientes hospitalares, ainda é pouco conhecida. No contexto educacional, os processos motivacionais são compreendidos em função do grau em que o aprendiz investe energia e esforços nas diversas atividades de aprendizagem.² Considerando que o homem se encontra no incessante processo de aprendizagem e que a EPS é pauta constante na agenda de gestores da saúde, se faz necessário ampliar as reflexões, principalmente quando envolve uma instituição hospitalar.⁴

Quando se fala sobre EPS e o novo conceito de saúde, se faz necessário envolver novas práticas de ensino, formação, atualização e avaliação do conhecimento do trabalhador da saúde. No serviço público, supõe-se que ela ofereça alternativas para superação de problemas em todos os níveis de atenção do SUS, contribuindo para a descentralização e para a qualificação de trabalhadores.⁷

Nesse contexto, se destaca a importância do acompanhamento da EPS, bem como sua avaliação e entrega

de resultados. A PNEPS preconiza as avaliações dos “processos educativos e suas repercussões sobre os serviços de saúde em âmbito municipal e estadual” pois, “a avaliação e a efetividade dos processos educativos realizados, tendo como referência mudanças no processo de trabalho, repercutem positivamente sobre a resolutividade e integralidade dos serviços.”³”

As ações de EPS precisam ser avaliadas sistematicamente.⁸ pois seu monitoramento serve de estratégia para superação de dificuldades do processo pedagógico utilizado na EPS. Neste contexto, percebe-se que a criação de instrumentos avaliativos traz contribuições para o aprimoramento de ações educativas.⁹

Do acima exposto, realizou-se uma pesquisa em um hospital da rede pública na cidade de Caruaru, estado de Pernambuco, de natureza qualitativa com objetivo de analisar o programa de EPS que havia sido desenvolvido na instituição. Historicamente falando, a mobilização para realização do programa de EPS surgiu da necessidade de um espaço para discutir e problematizar a assistência em saúde. A partir desse desejo, a comissão de EPS foi criada, articulando as áreas que compõem o complexo hospitalar e em conjunto com as chefias, para que a participação fosse multiprofissional. Durante o programa foram realizadas palestras com temas pertinentes às rotinas do serviço, onde eram discutidos casos clínicos, patologias e exames.

Como resultado da coleta dos dados da pesquisa, realizada por meio de entrevistas, observou-se que alguns dos participantes acreditavam que a ação educativa da EPS era uma iniciativa isolada da instituição. Esse achado revelou certo desconhecimento dos participantes sobre o que preconiza a PNEPS, quando determina que as ações de EPS devem ser realizadas em todos os níveis e esferas do SUS sendo incorporadas como prática cotidiana.¹⁰⁻¹³

Quanto aos benefícios trazidos pelo programa EPS para a instituição, os resultados demonstraram que houve um interesse da equipe multiprofissional de saúde em preencher as lacunas do conhecimento oriundas do processo de formação ou graduação, tais resultados reforçam achados de um estudo

sobre qualificação de profissionais da saúde⁷. Os participantes acrescentaram que a EPS também traz contribuições para a prática profissional, desenvolvimento de habilidades, ampliação de conhecimento científico, resolução de problemas vivenciados na prática clínica e aumento da qualidade na assistência. Tais achados estão em consonância com um estudo que apontou o aumento do nível de competência prática e otimização dos desfechos de pacientes como resultados da EPS.¹⁴

Através das falas dos participantes, foi possível perceber que a maioria utilizou os conhecimentos adquiridos no programa de EPS em sua prática profissional.¹⁵ Estes relatos reforçam resultados de estudos que apontam a diminuição da mortalidade de pacientes como um dos benefícios obtidos pela EPS.¹⁶ bem como de outro estudo que sinaliza a importância desse espaço de aprendizagem na detecção precoce de câncer bucal assintomático⁴. Todos os participantes afirmaram utilizar a EPS para aprimorar a capacidade de cuidar de pacientes, ampliar seu conhecimento científico e melhorar a qualidade do trabalho corroborando com achados na literatura.^{17, 18}

Sobre os fatores que influenciam a participação na EPS com foco na motivação, foi identificado que a motivação desempenha um papel importante como facilitadora, relacionada ao desejo de aprender. Segundo a percepção dos profissionais de saúde, outros fatores também servem de incentivo para participação em ações educativas, tais como: apoio dos supervisores, experiências anteriores com programas de EPS, necessidade de cumprir a política do hospital e recebimento de certificados.¹⁹

Em contraponto, fatores como falta de tempo e restrições impostas pelos empregos são razões que impedem a participação na educação continuada. Outros fatores desmotivadores citados por profissionais da saúde, quando questionados a respeito da permanência em programas de EPS, foram: conteúdo das informações desatualizado, metodologia de ensino não atrativa e experiências negativas com programas de educação permanente anteriores¹⁴. Contudo, outros fatores foram citados como impeditivos à inserção de uma educação continuada nos serviços de saúde, tais como: precariedade

do espaço físico apropriado às práticas de EPS e pouco envolvimento dos gestores, médicos e formadores.²⁰

O presente estudo revelou através dos resultados que o apoio organizacional, institucional e de chefia imediata são fatores que servem de motivação extrínseca para a participação em programas de EPS. Quando questionados a respeito do recebimento de certificados, metade dos participantes afirmou que o recebimento de certificados serve de incentivos para participar de ações educativas. Esse resultado é semelhante a descobertas anteriores, como em um estudo na China, que traz a necessidade de cumprir a política do hospital e o recebimento de crédito (horas de atividades extras) como fatores motivadores.¹⁴

Os resultados do presente estudo demonstram a preocupação dos profissionais de diversas categorias da saúde com o horário em que ocorrem os encontros de EPS no âmbito de trabalho. O que coincide com os achados de uma pesquisa com enfermeiros que preferiram programas de EPS de curta duração, palestras ou discussões de casos com uma a duas horas de atividades, no máximo. Tais achados apontam para um desejo consistente de participar de ações de EPS sem afetar os horários em seus postos de trabalho, sejam eles a unidade de terapia intensiva, as enfermarias ou emergência.¹⁴

Segundo a equipe multiprofissional de saúde, o hospital é um lugar apropriado para realização de encontros de EPS. O que fica reforçado por uma pesquisa realizada também em âmbito hospitalar, que considera o local de trabalho um espaço privilegiado para o aprendizado. As instituições de saúde são locais propícios para explorar programas desta ordem, contribuindo para melhorar a participação ativa de profissionais da saúde, com baixo custo adicional.²¹

A sugestão de novas metodologias de ensino na EPS também foi perceptível através dos resultados. Na literatura fala-se em reformulação da educação continuada com a utilização de métodos online. Uma pesquisa revelou que os cursos à distância podem facilitar as oportunidades de comunicações interativas, atingindo enfermeiros de localidades diferentes, ao mesmo tempo, não necessitando da convencional sala de

aula.²² O que coincide com um estudo qualitativo realizado em um hospital universitário de Porto Alegre. Os autores defendem que as ações educativas realizadas no passado aconteciam no modelo escolar ou acadêmico, e que novos modelos, utilizando aprendizagens significativas, estimulam a reflexão, construção e contextualização do conhecimento. Os dados sugerem que é vantajoso romper com o paradigma tradicional, desenvolvendo ações educativas mais interativas.²¹

Quando foi comentado sobre a EPS e a Educação Interprofissional, os resultados revelaram que o ambiente hospitalar favorece a incorporação de processos de formação em saúde, garantindo oportunidades de Educação Interprofissional (EIP), diminuindo as lacunas entre as tarefas executadas pelos diversos profissionais. A EIP engloba a formação de profissionais de diferentes áreas da saúde para o trabalho em equipe, visando uma atuação integrada e não fragmentada, contribuindo para a melhora da qualidade da assistência.⁶

Os achados ilustram resultados de uma pesquisa que apontou o suporte de colegas de profissão, consultores e a equipe multiprofissional como um fator que pode diminuir as dificuldades no trabalho. Neste aspecto, os resultados da presente pesquisa apontam que o processo educativo implica nas inter-relações, pois todos os participantes afirmaram trocar experiências com outros profissionais da saúde. A maioria dos participantes acredita que a EPS viabiliza a EIP, promoção do trabalho em equipe e oportunidades de educação cotidianas reforçando que o compromisso com a EPS potencializa não apenas o desenvolvimento técnico, mas também o pessoal e o social, favorecendo a aquisição de novos conhecimentos, conceitos e atitudes.⁸

Conclusão: De acordo com o estudo realizado sugere-se a implementação e desenvolvimento de programas de EPS em instituições hospitalares, de forma sistematizada, com objetivo de facilitar a integração entre os profissionais, ampliar conhecimentos e consequentemente melhorar a assistência e a satisfação do trabalhador em saúde.

REFERÊNCIAS

1. Ricaldoni CAC, Sena RR. Permanent education: a tool to think and act in nursing work. *Rev. Latino-am Enfermagem*. 2006; 14(6): 837-42.
2. Ceccim RB. Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário. *Interface: comunicação, saúde, educação*. 2005; 9(16): 161-178.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
4. Pentenero M, Chiecchio A, Gandolfo S. Impact of Academic and Continuing Education on Oral Cancer Knowledge, Attitude and Practice Among Dentists in North-Western Italy. *J Canc Educ*. 2014; 29:151–157.
5. Ceccim RB, Feuerwerker LCM. O Quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. *PHYSIS: Rev Saúde coletiva*. 2004; 14(1).
6. Peduzzi M, Norman IJ, Germani ACCG, Silva JAM, Souza GC. Educação interprofissional: formação de profissionais de saúde para o trabalho em equipe com foco nos usuários. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(4): 977-83.
7. Moreira MC. Educação Permanente em Saúde: Revisão Sistemática da Literatura Científica. Porto Alegre, 2010 . [Acesso em 30 nov 2017].
8. Moreira, GAR et al. Qualificação de profissionais da saúde para a atenção às mulheres em situação de violência sexual. *Trab. educ. saúde*. vol.16 no.3 Rio de Janeiro, 2018.
9. Bezerra, TCA et al. Avaliação de programas de formação profissional em saúde: construção e validação de indicadores. *Trab. educ. saúde*. vol.14 no.2 Rio de Janeiro, 2016.
10. Silva KL, França BD, Marques RC, Matos JAV.

Análise dos discursos referentes à educação permanente em saúde no Brasil (1970 a 2005). *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, 2019; 17(2):e0019222.

11. Farah BF. Educação em serviço, educação continuada, educação permanente em saúde: sinônimos ou diferentes concepções? *Rev APS*, 2003; 6(2): 123-125.
12. Massaroli A, Saupe R. Distinção conceitual: educação permanente e educação continuada no processo de trabalho em saúde. 2008. [Acesso em 30 nov 2017]. Disponível em: <http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1311947098405educa%E7%E3o%20continuada%20e%20permanente.pdf>
13. Oliveira FM, Ferreira EC, Rufino NA, Santos MS. Educação permanente e qualidade da assistência à saúde. *Aquichan* 2011; 11(1): 48-65.
14. Chunping N, Yan H, Pei S, Gwenyth RW, Shasha X, Lu L. Continuing education among Chinese nurses: A general hospital-based study. *Nurse Educ Today*. 2014; 34(4): 592–597.
15. Momanyi GO, Adoyo MA, Mwangi EM, Mokuia DO. Value of training on motivation among health workers in Narok county, Kenia. *The Pan African Medical Journal*. 2016; 23: 261.
16. Lundeg G, Baric A, Pescod DC, Pescod K. Anesthesia Development in Mongolia: Strengthening Anesthesia Practice in Mongolia Through Education and Continuing Professional Development. *Anesthesia & Analgesia*. 2018;126(4):1287-1290.
17. Brestovacki B, Milutinovic D. Continuing education of pediatric nurses in Vojvodina, Serbia. *Nurse Education Today*. 2011;31:461-465.
18. Tame SL. Secret study: a new concept in continuing professional education. *Nurse Education Today*. 2011; 31(5): 482–487.
19. Chong MC, Sellick K, Francis K, Abdullah KL. What

- influences Malaysian nurses to participate in continuing professional education activities? *Asian Nursing Research*. 2011; 5(1): 38–47.
20. Tjin A, Tsoi SL, de Boer A, Croiset G, Koster AS, Kusurkar RA. Factors Influencing Participation in Continuing Professional Development: A Focus on Motivation Among Pharmacists. *J Contin Educ Health Prof*. 2016;36(3):144-
 21. Flores, GE; Oliveira DLL; Zocche DAA. Educação Permanente no contexto hospitalar: a experiência que ressignifica o cuidado em enfermagem. *Trab. educ. saúde*. vol.14 no.2 Rio de Janeiro, 2016.
 22. Gormley DK. Considerations When Developing Online Continuing Education Programs in Nursing. *Journal for Nurses in Professional Development*. 2013;29(3): 149-151.

9

ENSINO E AVALIAÇÃO DE PROFISSIONALISMO NA GRADUAÇÃO EM MEDICINA

*Joyce Rodrigues Façanha; Andrea Silva Gondim;
Raquel Aufran Coelho Peixoto*

Introdução

O vocábulo “Profissionalismo” surgiu no dicionário Webster’s (1856) como “Conduta, objetivo ou qualidade esperada para uma profissão ou profissional”. Trata-se de um construto relativamente novo, sobretudo utilizado nas escolas médicas americanas e europeias no final do século XX e no início do século XXI, essencial à atuação do médico na sociedade que deve ser ensinado e avaliado durante a formação médica.¹

A temática revestiu-se de grande importância nas últimas duas décadas frente aos desafios impostos na relação do médico com paciente e a sociedade em meio ao avanço de tecnologias na saúde e políticas de cuidado. Falhas profissionais observadas na atuação médica trouxeram à tona a discussão do tema nos cursos de graduação e de pós-graduação.²

Profissionalismo é a base do contrato social do médico com a sociedade³, e precisa ser ensinado e avaliado do ponto de vista comportamental, cognitivo, social e ético.⁴ Deve ser trabalhado desde a graduação e agrega valores adquiridos ao longo da vida. Engloba competências relacionadas à comunicação, reflexões sobre a prática, conhecimento e julgamento clínico, valores e ética para o benefício do indivíduo e sociedade.

Há uma sobreposição do conceito de profissionalismo, ética, humanismo e desenvolvimento pessoal e profissional,

não havendo consenso universal em sua definição.⁵⁻⁷ A despeito da importância da temática, profissionalismo permanece como um construto heterogêneo, que envolve múltiplas dimensões – pessoais, sociais, institucionais e interpessoais⁸, o que dificulta a padronização de estratégias no ensino e avaliação.

Discussões acerca da importância da inserção do profissionalismo nas práticas médicas e nos currículos médicos tornaram-se mais frequentes desde a publicação da “carta do profissionalismo”, em 2002, que estabeleceu princípios fundamentais do profissionalismo médico. Resulta do trabalho de líderes da *American Board of Internal Medicine* (ABIM), da *American College of Physicians* (ACP) e da Federação Europeia de Medicina Interna (*European Federation of Internal Medicine*), subscrita por mais de uma centena de associações profissionais médicas do mundo. Assim, o profissionalismo agregou-se como competência que deve ser ensinada durante a formação profissional.⁹ Os princípios que se destacam são: autonomia do paciente, justiça social e primazia ao bem-estar do paciente.¹⁰

O princípio da primazia do bem-estar do paciente baseia-se no altruísmo para dedicar-se em servir ao interesse do paciente, livre das exigências socioculturais. A autonomia do paciente deve ser respeitada, para que ele possa tomar decisões sobre cuidados com a saúde. A justiça social inclui o acesso aos recursos de cuidados à saúde, independente de raça, gênero, religião, categoria social ou condição socioeconômica.

O *American Board of Internal Medicine* (ABIM) definiu profissionalismo como o conjunto de responsabilidades profissionais, tais como: atualização constante, honestidade e confidencialidade, relação adequada com pacientes, familiares e membros da equipe de saúde, e busca constante em melhorar a qualidade de atendimento.¹¹ Em 1999, o *Accreditation Council on Graduate Medical Education* (ACGME) através do *Outcome project* adotou profissionalismo como uma das 6 competências centrais a serem desenvolvidas pelos médicos para certificação dos Programas de Residência Médica.¹²

Abordaremos no presente capítulo, o ensino e avaliação de profissionalismo médico, tema relativamente novo e essencial

à atuação do médico na sociedade. Um outro aspecto destacado é a necessidade de disseminar entre os médicos em formação e docentes a responsabilidade social como parte do conceito de profissionalismo, que repercute no comprometimento do médico com a sociedade.

Ensino de profissionalismo

Os currículos de graduação em medicina ainda não privilegiam os aspectos humanísticos e sociais, e se concentram na aquisição de conhecimento e nos aspectos científicos da formação profissional. Assim, as queixas relacionadas a problemas atitudinais e éticos no exercício da medicina são mais frequentes do que dificuldades em relação às habilidades clínicas e ao conhecimento técnico-profissional. Estudantes de graduação que apresentam comportamentos considerados não profissionais costumam ter problemas disciplinares na vida profissional. Portanto, o planejamento curricular deve estar atrelado às experiências e conteúdos que visem à formação profissional.¹³

Nas últimas décadas, a educação médica passou por uma importante mudança na concepção curricular, que era, no modelo Flexneriano, centrada nos conteúdos fragmentados das disciplinas, e passou a ser centrada nos desfechos, onde encontram-se inseridos os currículos orientados por competência.¹⁴ As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de medicina propõem mudanças nos modelos de educação, determinando mudança do currículo formal para um modelo mais flexível, com maior liberdade para sua reorganização. Destacam a necessidade de ampliar estratégias para o desenvolvimento de aspectos do profissionalismo, visando à formação de profissionais capazes de realizar seus serviços com altos padrões de qualidade e dentro dos princípios da ética e bioética, em nível individual e coletivo.¹⁵

Wolkinson (2009) descreve os principais objetivos de aprendizado do currículo básico do *'Emergency Medicine Clerkship'* relacionados ao profissionalismo: Raciocínio moral e tomada de decisão ética; Confidencialidade; Interações efetivas com pacientes e seus familiares; Respeito aos privilégios e códigos de conduta; Trabalho em equipe; Interações efetivas com

outros colegas de cuidado à saúde; Confiabilidade; Prestação de contas; conclusão das tarefas; Assumir responsabilidade e ser consciente; Reconhecer limites; Aprender ao longo da vida; Lidar com incertezas; Pontualidade; Autorreflexão; Gestão de pessoas; Liderança; Utilizar estratégias adequadas para implementar o processo; Conhecimento avançado de um campo.¹⁶

Segundo Cohen (2006), a promoção do profissionalismo médico é efetiva nos seguintes níveis: seleção dos alunos, programas curriculares, métodos de ensino-aprendizagem, modelos positivos de comportamento profissional e métodos de avaliação.¹⁷ Dentre os métodos de ensino-aprendizagem propostos para o desenvolvimento do profissionalismo em estudantes de medicina, sobressaem os que incentivam a prática da reflexão, os que enfatizam os cuidados de saúde centrados no doente e os que incentivam a aplicação da ética na prática clínica.¹⁸ São recomendações do ACGME: ensino do profissionalismo por meio de modelagem de funções, estudos de caso sobre ética e profissionalismo, clubes de jornal, vídeos e portfólios.¹²

Uma estratégia com flexibilidade de conteúdos e formas de ação para atingir as necessidades dos aprendizes, com grande amplitude de atuação e capaz de utilizar as habilidades relacionadas ao profissionalismo é a mentoria. O desenvolvimento pessoal de profissionalismo está entre os objetivos da mentoria, com aconselhamento e auxílio aos alunos, servindo-lhes como modelo, fornecendo-lhes direcionamento.¹⁹

O currículo informal também pode favorecer a prática reflexiva e influenciar o ensino do profissionalismo.²⁰ Trata-se de estratégia não estruturada de ensino-aprendizagem, iniciada geralmente pelos alunos, e utilizado com frequência como processo preferencial para a aprovação nos exames através de comunicação espontânea entre docentes e alunos. Abrange recurso adicional a apontamentos e opiniões de outros estudantes, guias e sessões tutoriais, e integrada em grupos de estudo.²¹

O currículo oculto, por sua vez, resulta das relações

interpessoais que se desenvolvem no ambiente acadêmico e não estão contempladas no currículo formal. Nele se encontra um conjunto de experiências de formação educacional relacionadas principalmente ao desenvolvimento de valores e atitudes, de forma não intencional.²²

Avaliação de profissionalismo

A avaliação de profissionalismo médico deve ser baseada em competências, com atenção a seus vários estágios (FIGURA 1). Isso inclui o uso de uma variedade de modalidades, contextos e fontes de avaliações, com foco no conhecimento, atitudes, comportamentos, habilidades, competências e resultados (FIGURA 2).

Atualmente, os instrumentos mais comumente usados são avaliações de pares, observação com o uso de *checklists* padronizados, OSCEs, portfólios de alunos e relatórios de incidentes críticos.² A abordagem de portfólio, por exemplo, permite reflexões sobre experiências individuais e feedback dos avaliadores sobre essas análises de experiências.^{5,23} As etapas das avaliações também revelam a natureza longitudinal do desenvolvimento profissional e a necessidade de avaliações regulares. Isso exige o reconhecimento da sensibilidade contextual, linguística e cultural predominante do aluno, bem como a compreensão local de profissionalismo.²⁴

FIGURA 1: Pirâmide de Miller e os estágios de avaliação de profissionalismo baseado em competências



Fonte: autores

FIGURA 2: Ferramentas para avaliação de profissionalismo

Estratégia	Ferramentas de avaliação
Encontros clínicos observados	Mini-Cex P-MEX 360 graus
Relato de incidentes críticos	Formulários, vídeos
Simulação	OSCE Júri-simulado
Conceito global	Formulário de conceito global Instrumento de avaliação de profissionalismo
Auto avaliação	Formulário de organização do tempo Questionário de auto avaliação transcultural
Avaliações escritas	Questões discursivas, portfólio, questões de múltipla escolha, análise de vídeos
Inquéritos a pacientes	Questionários e escalas de pacientes, escala de humanismo

Fonte: Adaptado de *Goldie, 2013*

A seguir, descreveremos algumas ferramentas mais comumente utilizadas para avaliação do profissionalismo de médicos residentes no nosso meio.

P-MEX:

“*Professionalism Mini-Evaluation Exercise*” (P-MEX) é uma ferramenta desenvolvida por pesquisadores da Universidade McGill, no Canadá, para avaliar comportamentos profissionais em estudantes de medicina.³ Utiliza escala tipo Likert de 4 pontos, para avaliar 21 competências, distribuídas em 4 domínios: relação médico-paciente, habilidades reflexivas, gerenciamento de tempo e relação interprofissional, durante observações diretas de encontros clínicos.^{3,25}

O P-MEX apresenta evidências de melhores propriedades de medição e pontuação entre os instrumentos de avaliação de profissionalismo médico disponíveis.³ Foi traduzido para vários idiomas, inclusive português²⁶, validado em diversos cenários clínicos e de emergência, e aplicado a internos e residentes.^{3,27-29}

A aplicação do P-MEX requer em média 20 minutos de observação de encontros clínicos, seguidos por cinco minutos de feedback imediato.^{3,29} A reprodutibilidade da pontuação

média mostrou que entre 10 e 12 formulários preenchidos são necessários para alcançar um coeficiente de confiabilidade de 0,80.³ No entanto, intervalos de confiança podem ser suficientemente pequenos com 4 a 6 formulários para muitos fins de avaliação.²⁸

A principal vantagem do P-MEX é que ele tem papel formativo e permite ao docente discutir o lapso no comportamento profissional do aluno e sugerir medidas corretivas apropriadas. É útil na promoção da autorreflexão, conscientização da importância do profissionalismo nos encontros diários, identificação de comportamentos incompatíveis com o profissionalismo e ensino-aprendizagem sobre o assunto.^{3,27}

Um dos aspectos limitantes ao uso do P-MEX é o tempo: requer tempo para observar; tempo para registrar; e tempo para dar feedback.³ Outro aspecto necessário para a aplicação do P-MEX como método de avaliação de profissionalismo é definir o nível de habilidade esperado. Para isso sugere-se ser padronizado como parâmetro alunos com igual nível de experiência, facilitando a padronização da pontuação entre avaliadores.²⁷ Diante disso, sugere-se capacitação do corpo docente em relação aos princípios de um feedback eficaz e métodos de avaliação em contextos clínicos, além do próprio P-MEX.²⁹

Avaliação 360 graus ou “feedback de múltiplas fontes”

A avaliação 360° ou *feedback* de múltiplas fontes consiste no uso de instrumentos para medir competências de um indivíduo sob múltiplas observações: de seus supervisores, preceptores, pares, profissionais de outras categorias (como enfermagem), pacientes e familiares.³⁰ O ACGME sugere o uso dessa estratégia para avaliar as habilidades de estudantes em uma variedade de áreas, incluindo profissionalismo e habilidades interpessoais e de comunicação.¹²

A ferramenta 360° consiste em um conjunto de itens que podem explorar competências de um indivíduo sobre profissionalismo, habilidades de comunicação, estilo interpessoal, liderança e trabalho em equipe.³¹ Para contornar

este elemento potencial de injustiça, o *feedback* de várias fontes confere uma avaliação global abrangente de desempenho, eliminando assim o preconceito devido à raça, sexo e cultura.

Algumas características mais importantes da avaliação 360° são as seguintes:³²

O aluno deve ser envolvido na seleção de avaliadores;

Os avaliadores devem ser confiáveis;

Os desempenhos avaliados devem de relacionar apenas com as expectativas e tarefas de trabalhos atuais;

Amostras entre 4 e 12 avaliadores devem ser utilizadas para preservar o anonimato e aumentar a confiabilidade;

Uma escala comum deve ser preenchida por todos os avaliadores, podendo utilizar escalas do tipo Likert de 4 a 7;

Prefere-se respostas online aos instrumentos, para preservar o anonimato, melhorar a taxa de respostas e otimizar a qualidade e quantidade de comentários;

O feedback deve ser oportuno e regular;

Progressos no desempenho ao longo do tempo devem ser documentados.

Quanto mais próxima a avaliação estiver da realidade, mais válida provavelmente ela será. Os avaliadores precisam ser treinados para avaliar o desempenho dos alunos de forma objetiva, evitando o “viés de atribuição”, ou seja, a tendência de generalizar os comportamentos observados para todos os contextos.²

M-PAT

Outra forma de avaliação é a avaliação por pares. Ela foi inicialmente desenvolvida por organizações industriais e empresas do mundo ocidental, em grande parte impulsionadas pelo mercado de trabalho competitivo.³³ Mais recentemente, essas técnicas começaram a ser adotadas para avaliação de desempenho do médico em formação.

Dentre as avaliações por pares, através das quais o

indivíduo recebe feedback formal sobre seu desempenho no trabalho de colegas, subordinados e superiores, encontra-se a mini avaliação por pares (M-PAT, do inglês *mini peer assessment tool*). Apesar de pouco utilizado no Brasil, vem ganhando destaque nos EUA e Reino Unido.³⁴

O M-PAT consiste em 16 questões e um espaço para texto livre, com rápida aplicação (menos do que 6 minutos). O aluno é solicitado a nomear e fornecer detalhes de contato de oito pessoas que atuarão como seus avaliadores. Eles devem ser profissionais de saúde: preceptores, professores, diretores, médicos da instituição, enfermeiras ou profissionais não médicos que atuem na assistência clínica ao paciente. O aluno, também, deve preencher uma autoavaliação, utilizando o mesmo questionário.³⁴

Considerações finais

O ensino e a avaliação sistemática do profissionalismo devem empregar preferivelmente mais de um método, além de diferentes ambientes.³ O uso de triangulação que emprega mais de uma ferramenta de avaliação pode ajudar a cobrir as deficiências associadas a qualquer abordagem única.

As estratégias para ensinar e avaliar o profissionalismo médico devem ser formativas, onde os alunos recebem *feedback* que possa orientar correções. O programa de desenvolvimento docente é importante em promover competências para o ensino e avaliação de alunos. Uma combinação criteriosa de métodos de ensino e de avaliação precisa ser incorporada de maneira longitudinal, usando uma abordagem gradual para o profissionalismo na área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. DeAngelis CD. Medical professionalism. JAMA. 2015;313(18):1837-8.
2. Goldie J. Assessment of professionalism: A consolidation of current thinking. Medical Teacher. 2013;35(2).

3. Cruess R, McIlroy JH, Cruess S, Ginsburg S, Steinert Y. The professionalism mini-evaluation exercise: A preliminary investigation. *Academic Medicine*. 2006;81(10 SUPPL.):74–8.
4. Hultman CS, Wagner IJ. Professionalism in plastic surgery: Attitudes, knowledge, and behaviors in medical students compared to surgeons in training and practice - One, but not the same. *Annals of Plastic Surgery*. 2015;74(June):S247–54.
5. Birden H, Glass N, Wilson I, Harrison M, Usherwood T, Nass D. Defining professionalism in medical education: A systematic review. *Medical Teacher*. 2014;36(1):47–61.
6. Feitosa ES, Veras A, Brilhante M, Nunes RR, Carneiro MA, Maria A, et al. Médico : Revisão Integrativa da Literatura. *REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA*. 2019;43(supl.1):700–7.
7. Salloch S. Same same but different: Why we should care about the distinction between professionalism and ethics. *BMC Medical Ethics* [Internet]. 2016;17(1):1–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12910-016-0128-y>
8. Consorti F, Notarangelo M, Potasso L, Toscano E. Developing professionalism in italian medical students: An educational framework. *Advances in Medical Education and Practice*. 2012;3:55–60.
9. Carneiro MA, Cunha SM, Feitosa ES, Sá RB, Brilhante AVM. O profissionalismo e suas formas de avaliação em estudantes de Medicina: uma revisão integrativa. *Interface Comun Saúde Educ*. 2020;24:e190126.
10. American Board of Internal Medicine. *Project Professionalism*. Philadelphia: Abim; 1995.
11. Sox HC. Medical Professionalism in the New Millennium: A Physician Charter. *Annals of Internal Medicine*. 2002;136(3):243–6.

12. Accreditation Council for Graduate Medical Education. Common Program Requirements, Section VI, with Background and Intent. 2017;9(6):1-19. Available from: https://www.acgme.org/Portals/0/PFAssets/ProgramRequirements/CPRs_Section_VI_with-Background-and-Intent_2017-01.pdf
13. Santos WFS. Profissionalismo médico – cuidando da formação profissional do estudante de medicina. Brasília Med 2018;55(Anual):1-10.
14. Harden RM. Curriculum planning and development. ARTIGO ESPECIAL 21 • Brasília Med. VOLUME 55; ANO 2018: 12-21 In: Dent JA, Harden RA, eds. Practical Guide for Medical Teachers, 3rd ed. Edinburgh: Elsevier; 2009. p.12.
15. Brasil. Ministério da Educação. Resolução 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. 14 Jan 2014.
16. Wilkinson T.J., Wade W.B. and Knock L.D. (2009) A Blueprint to assess Professionalism: Results of a systematic review. Acad Med.; 84(5):551-8.
17. Cohen JJ. Professionalism in medical education, an American perspective: from evidence to accountability. Med Educ. 2006;40:607-17.
18. Steele K. Selecting tomorrow's doctors. Ulster Med J. 2011;80:62-7
19. Nimmons D, Giny S, Rosenthal J. Medical student mentoring programs: current insights. Adv Med Educ Pract. 2019;10:113-23.
20. Gaiser, R. R. The teaching of professionalism during residency: Why it failing and a suggestion to improve its success. Anesthesia and Analgesia, v. 108. n. 3,p. 948-954, 2009.
21. Cruess SR, Cruess RL, Steinert Y. Role modeling - making the most of a powerful teaching strategy. BMJ.

2008;336:718-21.

22. Santos, Victor Hugo dos et al. Currículo oculto, educação médica e profissionalismo: uma revisão integrativa. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação* [online]. 2020, v. 24 [Acessado 1 Setembro 2021] , e190572. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/Interface.190572>>. Epub 17 Abr 2020. ISSN 1807-5762. <https://doi.org/10.1590/Interface.190572>
23. Hodges B, Paul R, Ginsburg S. Assessment of professionalism: From where have we come—to where are we going? An update from the Ottawa Consensus Group on the assessment of professionalism. *Medical Teacher* [Internet]. 2019;41(3):249–55. Available from: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1543862>
24. Tay KT, Ng S, Hee JM, Chia EWY, Vythilingam D, Ong YT, et al. Assessing Professionalism in Medicine – A Scoping Review of Assessment Tools from 1990 to 2018. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 2020;7:238212052095515.
25. Li H, Ding N, Zhang Y, Liu Y, Wen D. Assessing medical professionalism: A systematic review of instruments and their measurement properties. *PLoS ONE*. 2017;12(5):1–28.
26. Holdefer MM de L, Sena CF, Naghettini AV, Pereira ERS. Tradução e adaptação transcultural do instrumento de avaliação do profissionalismo P-MEX para uso em médicos residentes. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2021;45(1):1
27. Karukivi M, Kortekangas-Savolainen O, Saxén U, Haapasalo-Pesu K-M. Professionalism Mini-Evaluation Exercise in Finland: A preliminary investigation introducing the Finnish version of the P-MEX instrument. *Journal of advances in medical education & professionalism* [Internet]. 2015;3(4):154–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26457311><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4596380>

28. Tsugawa Y, Ohbu S, Cruess R, Cruess S, Okubo T, Takahashi O, et al. Introducing the professionalism mini-evaluation exercise (p-MEX) in Japan: Results from a multicenter, cross-sectional study. *Academic Medicine*. 2011;86(8):1026–31.
29. Amirhajlou L, Bidari A, Alipour F, Yaseri M, Vaziri S, Rezaei M, et al. Validity, reliability and acceptability of Professionalism Mini-Evaluation Exercise (P-MEX) for emergency medicine residency training. *Journal of Medical Ethics and History of Medicine*. 2019;12(12):1–16.
30. Toegel G, Conger JA. 360-Degree Assessment: Time for Reinvention. *Academy of Management Learning & Education*. 2003;2(3):297–311.
31. Nurudeen SM, Kwakye G, Berry WR, Chaikof EL, Lillemoie KD, Millham F, et al. Can 360-degree reviews help surgeons? Evaluation of multisource feedback for surgeons in a multi-institutional quality improvement project. *Journal of the American College of Surgeons [Internet]*. 2015;221(4):837–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2015.06.017>
32. Berk RA. Using the 360° multisource feedback model to evaluate teaching and professionalism. *Medical Teacher*. 2009;31(12):1073–80.
33. Mathews BP, Redman T. The attitudes of service industry managers towards upward appraisal. *Career Development International*. 1997;2(1):46–53.
34. Abdulla A. A critical analysis of mini peer assessment tool (mini-PAT). *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2008;101(1):22–6.

10

INTEGRALIDADE NA SAÚDE: INSERÇÃO DA SAÚDE FUNCIONAL NA GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

*Maria Julia de Siqueira e Torres Nunes; Juliana Monteiro Costa;
Thálita Cavalcanti Menezes da Silva*

Integralidade na Saúde

O conceito mais atual de saúde, completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de enfermidades, proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é uma definição com foco além da doença, que aponta para a necessidade de visualização do indivíduo de forma integral. Tal definição busca a compreensão do processo de saúde-doença, tendo como referência os determinantes sociais da saúde, entendendo a correlação existente entre os fatores físicos, psicossociais, culturais, econômicos e espirituais, além das mediações através das quais esses fatores incidem sobre a situação de saúde de grupos e pessoas. Percebe-se, portanto, que o processo de adoecimento não é uma simples relação direta de causa-efeito.¹

Os sujeitos, individualmente ou na coletividade, exigem graus de complexidade de ações e serviços variados para a manutenção de sua saúde e o meio em que vivem e a forma com que lidam com as outras pessoas e com o ambiente são fatores determinantes no processo saúde-doença.¹

Para entender o sujeito como ser integral, há que se buscar o aporte dos diferentes saberes e das diferentes disciplinas. Nesse sentido, o Sistema Único de Saúde (SUS) apresenta três princípios doutrinários que norteiam as suas ações: universalidade, equidade e integralidade.^{1, 2} A integralidade é definida como “[...] um conjunto articulado

e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema”.³ Ou seja, a assistência de forma integral requer ações direcionadas tanto para reabilitação quanto para a prevenção.⁴

Erroneamente, o conceito de integralidade pode ser interpretado como a necessidade do profissional de saúde, de forma isolada, ser capaz de solucionar todas as demandas do sujeito. A compreensão dos determinantes de saúde direciona o profissional para o entendimento de que os fatores biológicos, sociais, culturais, econômicos, ambientais e espirituais podem interferir nesse processo de saúde-doença do indivíduo. Além disso, a corresponsabilização entre o usuário, seus familiares, os trabalhadores da saúde e os gestores, juntamente com a multidisciplinaridade da equipe de saúde e a transversalidade do sistema, fortalecem a assistência.^{5,6}

Outrossim, a discussão sobre atendimento integral converge para a humanização do atendimento. Essa reflexão abrange aspectos sociais, éticos, educacionais e psíquicos presentes nas relações humanas e que devem ser levados em consideração nos atendimentos de saúde. Isso implica no protagonismo e autonomia dos sujeitos no seu processo de cuidado.^{7,8}

Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia

O fortalecimento do princípio da integralidade ancore-se na transformação do processo de formação dos profissionais da área de saúde. Para tal, é imprescindível que a formação em saúde esteja baseada no modelo vigente do país, voltada para a atenção integral, num sistema de referência e contrarreferência, com trabalho em equipe, multidisciplinar e interdisciplinar. É necessário que os profissionais percebam a limitação do profissional isolado, tanto da gestão, quanto do atendimento à população para a efetividade das ações em saúde.^{2,4}

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) foram implementadas em 2002 levando em consideração a concepção ampliada de saúde, com intuito de promover a ruptura do

conceito do cuidado com foco na doença. Outro aspecto relevante da sua criação foi evitar o reducionismo inerente ao currículo mínimo, que preconizava o “fazer técnico” ao “compreender” do raciocínio crítico e reflexivo.⁹

As DCN's do curso de graduação em fisioterapia versam que o egresso fisioterapeuta deve ter formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, estando capacitado a atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual.⁷ Apesar disso, as Instituições de Ensino Superior (IES), em sua maioria, embora reconheçam a necessidade de transformação no modelo de ensino, apresentam dificuldades em estabelecer estratégias pedagógicas visando essa formação.^{10,11,12}

A estruturação de um modelo de ensino pautado na integralidade requer a utilização de ferramentas que auxiliem o docente e discente na compreensão dos determinantes do processo de saúde e doença. Nesse sentido, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) surge como um instrumento desenvolvido pela OMS em 2001 com objetivo de classificar a funcionalidade e incapacidade de forma individual ou coletiva dos indivíduos. A CIF é produto da reflexão da nova abordagem biopsicossocial, em uma relação multidirecional. Seu uso permite uma visão ampla dos determinantes do processo de adoecimento e uma abordagem aos pacientes de forma integral e direcionada a sua necessidade específica.^{13,14} Em 2012 o Conselho Nacional de Saúde, por meio da Resolução 452, autorizou que o Ministério da Saúde fizesse uso da CIF para geração de indicadores de funcionalidade humana,¹⁵ contudo, seu uso ainda não está bem disseminado na área de saúde e a falta de conhecimento sobre o instrumento é o maior entrave¹⁶.

Política Nacional de Saúde Funcional (PNSF)

A temática Saúde Funcional foi discutida em dois fóruns promovidos pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), na 13^a Conferência Nacional de Saúde, em 2007, com objetivo da criação de uma política que convergisse à transição demográfica e fosse transversal às políticas de saúde existentes. A Política Nacional de Saúde

Funcional (PNSF) tem como cerne a funcionalidade humana e as limitações que os indivíduos podem sofrer na presença ou até mesmo na ausência de doenças.¹⁷

É necessário que se definam alguns termos que estão sendo discutidos nesse capítulo: entende-se por Saúde Funcional “[...estado de funcionalidade e bem-estar individual e das coletividades, em todos os ciclos da vida, no desempenho das atividades e na participação social, promovendo qualidade de vida e autonomia para o pleno exercício da cidadania”.¹⁷ Já o termo Funcionalidade Humana é designado pela OMS e pela CIF como algo amplo, que representa as funções e estruturas do corpo humano, as atividades e a participação na vida social, indicando os facilitadores e as barreiras da interação do indivíduo com sua condição de saúde.¹⁸

O objetivo da PNSF é a garantia da funcionalidade, da autonomia e da qualidade de vida dos cidadãos. A política foca na prevenção de agravos, em que as estratégias de prevenção e promoção a saúde possam identificar os aspectos facilitadores e as barreiras que os indivíduos enfrentam. Essa nova abordagem proposta pela PNSF não tem o intuito de tornar inválidas as demais políticas de saúde já existentes e implantadas, mas sim de melhorar as intervenções que já existem, além de facilitar o acesso das pessoas que não possuem uma rede de serviços organizada. Nesse sentido, a utilização da CIF, com a identificação de riscos iminentes e de facilitadores funcionais converge para a promoção da saúde funcional.^{13,14,17}

Estratégias para Inserção da Saúde Funcional na Graduação em Fisioterapia

A transição epidemiológica com morbimortalidade de doenças infectocontagiosas para doenças crônico-degenerativas, somada à transição demográfica com maior envelhecimento da população, implicou na necessidade do desenvolvimento de políticas de prevenção de agravos, além de impulsionar a presença de alguns profissionais de saúde antes inexistentes na Atenção Primária à Saúde (APS), dentre eles o fisioterapeuta. A criação do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) em 2008 foi um marco para a inserção do fisioterapeuta na APS, além de demonstrar na prática que a

expressão “profissionais da reabilitação” soa reducionista. Em adição, a predominância das enfermidades crônico-degenerativas e as repercussões funcionais com implicação direta na qualidade de vida dos indivíduos, corroboram a importância do fisioterapeuta na APS.¹⁹

De acordo com Bispo Júnior²⁰, a formação em fisioterapia deve ser estruturada primordialmente nos princípios do SUS. O olhar deve voltar-se para os níveis primário e secundário de atenção e não apenas o terciário e, ainda assim, o foco da fisioterapia continuará sendo a movimentação humana. Com essa inclusão, a fisioterapia deixa de ser conhecida apenas como a profissão da reabilitação.

Em sua pesquisa qualitativa Nunes, Costa e Silva¹⁴ sugerem que para fortalecer a atenção integral à saúde, os estudantes devem ser inseridos precocemente na prática, sobretudo em ambientes da APS, além da utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem durante o curso de fisioterapia. As autoras ainda apontam que o fortalecimento entre ensino, serviço e gestão, buscando a efetivação dos princípios do SUS pode ser uma estratégia eficaz.

A aproximação da prática profissional proporciona ao estudante a aprendizagem significativa, com a construção de conhecimentos teóricos, habilidades e atitudes, de forma autônoma e responsável. A junção desses domínios cognitivo, psicomotor e afetivo favorecem a aquisição da visão ampliada do campo de atuação. Outrossim, a proposta pedagógica que orienta o currículo integrado com prática precoce busca articular a atuação do docente com a proposta de ensino teórico-prática, IES e comunidade, valorizando, assim, os pressupostos essenciais para a formação profissional com ênfase no SUS, onde aplicam-se conhecimentos interdisciplinares.^{13,21,22}

A importância dos estágios na APS decorre do fato de o estudante conseguir observar a realidade do paciente. As limitações nas atividades e as restrições na participação social serão visíveis in loco e, conseqüentemente, mais facilmente compreendidas e possivelmente resolvidas. As visitas domiciliares, que deixam o estudante a par da rotina de atividades de vida diária do paciente, facilitam a identificação

dos fatores biopsicossociais que influenciam no seu processo de saúde-doença.^{14,19}

A despeito dos esforços necessários das IES's a fim de conduzir o ensino voltado para a concepção da assistência integral à saúde, alguns outros fatores influenciam a formação acadêmica, a saber, a organização dos serviços de saúde, os valores socioculturais, o modelo econômico vigente e as prioridades políticas. Observa-se que um grande número de profissionais que buscam a “hiperespecialização”, optam por limitar a sua atuação profissional e se esgueiram da compreensão dos determinantes biopsicossociais da saúde. Esses aspectos também são percebidos como fragilidades na assistência integral e humanizada. Nesse sentido, algumas barreiras à integralidade na saúde devem ser objeto de reflexão, destacando-se a formação do profissional preceptor hospitalocêntrica e os entraves estruturais dos serviços de saúde.^{10,14}

Conclusão

A integralidade na saúde é um princípio doutrinário do SUS que visa a compreensão das interrelações dos aspectos físico, psíquico, social, econômico, afetivo e espiritual existentes em um indivíduo. O entendimento da relação entre esses domínios e o processo de saúde-doença das pessoas, determinando seu nível de funcionalidade e incapacidade, autonomia e qualidade de vida é entendido como saúde funcional. Sendo assim, a CIF deve ser utilizada por fisioterapeutas a fim de que se averigue agravos ou potenciais riscos à funcionalidade no coletivo ou individualmente e que estratégias de prevenção e promoção à saúde possam ser criadas nesse sentido.

As DCN's do curso de graduação em fisioterapia orientam as IES's para a construção do fisioterapeuta com base no modelo de saúde vigente. Estratégias que auxiliem o estudante no entendimento da saúde funcional promovem ações integrais à saúde e, dentre as principais estão a utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, a inserção precoce dos estudantes nos campos de estágio, sobretudo nos serviços de APS, além de pactuação entre ensino, serviço

e gestão, com sensibilização de todos para a compreensão e importância da saúde funcional.

REFERÊNCIAS

1. Silva MVS, Miranda GBN, Andrade MA. Sentidos Atribuídos à Integralidade: entre o que é preconizado e vivido na equipe multidisciplinar. *Interface*. 2017; 21(62):589-99.
2. Lins KGV, Barbosa LNF, Carréra M, Menezes T, Santos ZC. Percepção de Residentes e Preceptores Sobre Integralidade da Atenção à Saúde em Programa de Residência Multiprofissional. *Rev Diálogos*. 2017;17:61-88.
3. Mendes JMR, Lewgoy AMB, Silveira EC. Saúde e interdisciplinaridade: mundo vasto mundo. *Rev Ciência & Saúde*. 2008; 1(1): 24-32.
4. Araújo D, Miranda MCG, Brasil SL. Formação de Profissionais de Saúde na Perspectiva da Integralidade. *Rev Baian de Saú Públ*. 2007; 31(1): 20-31.
5. Oliveira IC, Cutolo RLA. Humanização como expressão de Integralidade. *O Mundo da Saúde*. 2012; 36(3): 502-506.
6. Silva ID, Silveira MFA. A humanização e a formação do profissional em fisioterapia. *Ciêns Saúde Colet*. 2011; 16(Supl. 1):1535-1546.
7. Brasil. Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 4, de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia [Internet]. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 2002 mar. 4 [acesso em 2021 set. 10]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf>
8. Fortes PAC. Ética, direitos dos usuários e políticas de humanização da atenção à saúde. *Saúde Soc*. 2004; 13(3):30-35.

9. Bertoncetto D, Pivetta HMF. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Graduação em Fisioterapia: Reflexões Necessárias. *Cad Edu Saúde e Fis.* 2015;2(4):71-84.
10. Silva DJ, Da Ros MA. Inserção de profissionais de fisioterapia na equipe de saúde da família e Sistema Único de Saúde: desafios na formação. *Ciênc Saúde Colet.* 2007; 12(6):1673-1381.
11. McMahon S, O'Donoghue G, Doody C, O'Neill G, Barrett T, Cusack T. Standing on the precipice: Evaluating Final-Year Physiotherapy Students' Perspectives of Their Curriculum as Preparation for Primary Health Care Practice *Phys Canada.* 2016; 68(2): 188-196.
12. Korpi H, Peltokallio L, Piirainen A. Problem-Based Learning in Professional Studies from the Physiotherapy Students' Perspectives. *The Intern Journ of PBL.* 2019; 13(1):1-19.
13. Castaneda L, Bergmann A, Bahia L. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: uma revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev. Bras Epidemiol.* Abril-jun 2014; 437-451.
14. Nunes MJST, Costa JM, Silva TCM. Integralidade na Saúde e Formação Profissional: Vivência de Estudantes de Fisioterapia. *Cad Edu Saúde e Fis.* 2020;7(15):1-12.
15. Brasil ACO. Promoção de Saúde e a Funcionalidade Humana. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2013;26(1):1-4.
16. Andrade LEL, Oliveira NPD, Ruaro JA, Barbosa IR, Dantas DS. Avaliação do nível de conhecimento e aplicabilidade da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Saúde e Deb.* 2017;41(114):812-823.
17. Brasil - Política Nacional de Saúde Funcional. 16 de dezembro de 2011. Brasília, DF. [acesso em 2021 set. 15] Disponível em http://www.crefito8.org.br/site/servicos/pnsf_07_01_12.pdf
18. World Health Organization - Organização

- Mundial da Saúde. 2001. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais] [acesso em 2021 set.15] Disponível em https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9788531407840_por.pdf?sequence=111&isAllowed=y
19. Aveiro MC, Aciole GG, Driusso P, Oishi J. Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. Ciên & Saú Col. 2011;16(Supl 1):1467-1478.
 20. Bispo Júnior JP. Formação em fisioterapia no Brasil: reflexão sobre a expansão do ensino e os modelos de formação. Hist Ciên Saúde. 2009; 16(3):655-668.
 21. Paranhos VD, Mendes MMR. Currículo por competência e metodologia ativa: percepção de estudantes de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2010; 18(1):1-7.
 22. Ceccim RB, Feuerwer LCM. Mudança na graduação das profissões de saúde sob o eixo da integralidade. Cad. Saúde Pública. 2004; 20(5):1400-1410.

11

ANJO AZUL: TECNOLOGIA PARA ENSINO E INTEGRAÇÃO DO ATENDIMENTO À CRIANÇA AUTISTA

*José Araújo de Andrade Neto; Anamaria Cavalcante e Silva;
Jocileide Sales Campos*

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma das mais prevalentes patologias do desenvolvimento, com estimativas de 1% da população mundial. A maioria dos pacientes tem como base do tratamento terapias com profissionais de praticamente todas as áreas da saúde, desde médicos(as), psicólogos(as), fonoaudiólogos(as), terapeutas ocupacionais, até educadores físicos e nutricionistas, entre outros. Esse tratamento requer muita diligência devido sua longa duração, muitas vezes sem previsão de alta. O acompanhamento da evolução dos pacientes por vezes torna-se impalpável, seja pela grande quantidade de informações produzidas até falta de percepção de melhora por seus pais ou cuidadores. Para facilitar a integração entre equipe terapêutica e seus cuidadores, aprendizado destes e de estudantes, melhor acompanhar a evolução clínica das crianças com TEA, desenvolvemos um aplicativo, o Anjo Azul.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Transtorno do Espectro Autista é uma das mais prevalentes patologias do desenvolvimento, podendo atingir 1% da população mundial. É caracterizado por comprometimento da comunicação, padrões de interesse restrito e comportamento repetitivo.

Epidemiologia

A importância do autismo nas políticas de saúde deve-se à sua incidência de 1 a cada 54 crianças segundo estimativas

do Centro de Controle de Doenças Norte-americano (CDC) (1) Arkansas, Colorado, Georgia, Maryland, Minnesota, Missouri, New Jersey, North Carolina, Tennessee, and Wisconsin. A incidência e a prevalência estão aumentando progressivamente (2) e vários fatores podem justificar tal fato.

A primeira provável causa deste aumento é a mudança nos critérios para o diagnóstico de autismo. Desde 1943, quando Leo Kanner descreveu 11 crianças que, apesar de muito inteligentes, apresentavam preferência pela solidão e apego rígido à rotina (3) para os atuais critérios do DSM-5, que são muito mais sensíveis, permitiu maior quantidade de diagnósticos, que beneficiaram crianças e famílias, tanto com plano terapêutico quando aconselhamento familiar e genético. Todavia esse aumento da sensibilidade diminuiu a especificidade, aumentando o número de diagnósticos falso-positivos (4).

Outras causas para o aumento da incidência são maior suspeição de autismo nas escolas (1)Arkansas, Colorado, Georgia, Maryland, Minnesota, Missouri, New Jersey, North Carolina, Tennessee, and Wisconsin, identificação do autismo no contexto de síndromes genéticas, como Síndrome de Angelman, Prader-Willi, Laudau-Kleffner, X-Frágil, Síndrome de Down, dentre outras (5).

Sua incidência é maior em indivíduos do sexo masculino numa proporção de 3-4:1 (6).

Diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista

O autismo é um distúrbio do desenvolvimento neurológico cujas características são, segundo o DSM-5(7):

Déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, conforme manifestado pelo que segue, atualmente ou por história prévia (os exemplos são apenas ilustrativos, e não exaustivos):

Déficits na reciprocidade socioemocional, variando, por exemplo, de abordagem social anormal e dificuldade para estabelecer uma conversa normal a compartilhamento reduzido de interesses, emoções ou afeto, e dificuldade para iniciar ou

responder a interações sociais.

Déficits nos comportamentos comunicativos não verbais usados para interação social, variando, por exemplo, de comunicação verbal e não verbal pouco integrada a anormalidade no contato visual e linguagem corporal, ou déficits na compreensão e uso gestos a ausência total de expressões faciais e comunicação não verbal.

Déficits para desenvolver, manter e compreender relacionamentos, variando, por exemplo, de dificuldade em ajustar o comportamento para se adequar a contextos sociais diversos a dificuldade em compartilhar brincadeiras imaginativas, ou em fazer amigos a ausência de interesse por pares.

Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, conforme manifestado por pelo menos dois dos seguintes, atualmente ou por história prévia (os exemplos são apenas ilustrativos, e não exaustivos):

Movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados ou repetitivos (por exemplo, estereotípias motoras simples, alinhar brinquedos ou girar objetos, ecolalia, frases idiossincráticas).

Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal (como sofrimento extremo em relação a pequenas mudanças, dificuldades com transições, padrões rígidos de pensamento, rituais de saudação, necessidade de fazer o mesmo caminho ou ingerir os mesmos alimentos diariamente).

Interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco (por exemplo, forte apego a ou preocupação com objetos incomuns, interesses excessivamente circunscritos ou perseverativos).

Hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente (como indiferença aparente a dor/temperatura, reação contrária a sons ou texturas específicas, cheirar ou tocar objetos de forma excessiva, fascinação visual por luzes ou movimento).

Assim como vários transtornos do desenvolvimento, o diagnóstico baseia-se em critérios, que por sua vez podem ser organizados de forma estratificada em instrumentos, como a escala M-CHAT.

Apesar de seu diagnóstico, em alguns casos, ocorrer somente na fase adulta ou adolescência, os sintomas geralmente surgem nos dois primeiros anos de vida (8). Sua definição mais ampla é de um distúrbio da comunicação e do comportamento. A comunicação geralmente é afetada em vários aspectos, desde a compreensão semântica, dificuldade de interpretar figuras de linguagem, distúrbios de fala como apraxia ou alexia podendo variar de intensidade desde incapacidade leve à grave.

Na esfera comportamental são mais comuns, porém, não apenas estes: interesses restritos, comportamentos repetitivos, comprometimento da reciprocidade social, presença de rituais e dificuldade de funcionar em ambientes escolares, de trabalho, ou, até mesmo, em casa. Outros sintomas notórios são alterações sensoriais, como modulação sensitiva podendo ser aumentada ou diminuída, chegando à falta de percepção de estímulos dolorosos (9), alterações auditivas, marcha digitigrada, hipotonia e comprometimento da capacidade de julgamento para situações de risco (10).

O autismo também apresenta várias comorbidades, como distúrbios do sono (11), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (12), deficiência intelectual e epilepsia (13).

O TEA pode ser um diagnóstico isolado ou apresentar comorbidades, tendo 31% deficiência intelectual; 20 a 37% epilepsia (além de vários com alterações eletroencefalográficas sem evidência de crises clínicas); além de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtornos de Ansiedade, Transtornos de Personalidade, Esquizofrenia, entre outros (14).

A etiologia do autismo não é bem definida, apresentando forte associação genética, com história familiar positiva de 20% dos casos e concordância em irmão de 35% nos casos de TEA essencial, ou seja, não associado à outra síndrome que contemple o TEA como uma de suas características (15)but

previous research was limited by small sample sizes and biases related to ascertainment, reporting, and stoppage factors. This study used prospective methods to obtain an updated estimate of sibling recurrence risk for ASD. METHODS: A prospective longitudinal study of infants at risk for ASD was conducted by a multisite international network, the Baby Siblings Research Consortium. Infants (n = 664). Nas causas geneticamente definidas de TEA, como síndrome de Prader-Willi, Landau-Kleffner, Angelman, entre outras, a presença de história familiar positiva é de apenas 9% (5) (16).

A concordância na incidência de gêmeos monozigóticos de 70 a 90% sugere forte componente genético nos casos de TEA essencial, com herança genética importante e provável fenômeno epigenético (17).

Conduta terapêutica

O autismo não possui cura, e o tratamento tem como objetivo principal melhorar a independência das crianças e adolescentes com autismo e sua participação na sociedade (18). Pelo processo terapêutico muitas vezes não possui previsão de alta, este geralmente torna-se longo e laborioso, e a quantidade de informações geradas neste processo acaba por gerar várias pastas, repletas de papel, que são carregadas pelos pais e cuidadores a cada avaliação (19).

Em alguns casos medicamentos podem auxiliar em questões comportamentais como irritabilidade e no controle das possíveis comorbidades, como epilepsia, transtornos de humor e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (20).

A demanda por tratamento que permita maior inclusão da crianças e adolescentes com autismo na sociedade mostra-se cada dia mais importante (21).

DESAFIOS NO ACOMPANHAMENTO LONGITUDINAL

A figura solitária do médico ao lado do paciente, representada em belíssimos quadros clássicos, não é compatível com a maior parte dos pacientes e suas necessidades no sistema de saúde contemporâneo (22)healing oriented, emphasizes the therapeutic relationship, and uses

therapeutic approaches originating from conventional and alternative medicine. Initially driven by consumer demand, the attention integrative medicine places on understanding whole persons and assisting with lifestyle change is now being recognized as a strategy to address the epidemic of chronic diseases bankrupting our economy. This paper defines integrative medicine and its principles, describes the history of complementary and alternative medicine (CAM). A maioria das enfermidades exige uma equipe composta por profissionais de diversas áreas da saúde, todos agindo de forma organizada, e, idealmente, integrada, para proporcionar melhor qualidade no atendimento, seja ele hospitalar ou ambulatorial (19).

Nem sempre a integração dessa equipe ocorre de forma plena, muitas vezes com profissionais atuando de forma independente e distante tanto do ponto de vista físico como laboral, realizando suas estimulações e orientações de forma independente, o que pode ser prejudicial ao paciente e não dá à família a sensação de uma rede de apoio (23).

Dentre as patologias que mais necessitam desta integração, está o Transtorno do Espectro Autista (TEA), que geralmente tem em sua equipe terapêutica médicos, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, psicólogos, fisioterapeutas, profissionais de educação física, musicoterapeutas, equoterapeutas, professores, psicopedagogos e sua família (24).

Os dispositivos eletrônicos portáteis são uma realidade diária na medicina atual, praticamente um apêndice, e sua capacidade de armazenar informações é inegável. Suas utilidades vão desde uma pesquisa rápida de dose ajustada, conferência de interação medicamentosa até acesso a prontuários e exames de imagem em tempo real, apenas para citar algumas. O acesso rápido a um histórico e objetivo sobre informações do paciente melhora a continuidade do tratamento (25).

Visando melhorar a integração do atendimento às crianças e adolescentes com autismo, apresentamos uma proposta de aplicativo leve e objetivo que permite aos profissionais otimizar a comunicação e deixarem de forma o mais clara possível, para os familiares, as propostas terapêuticas e evolução do paciente quanto aos estímulos

realizados: Anjo Azul.

Após revisão de literatura e principais lojas de aplicativos, não encontramos proposta semelhante na língua portuguesa ou inglesa (pesquisa realizada entre os dias 5 de fevereiro de 2020 e 30 de julho de 2020).

As informações do Anjo Azul tanto contemplam a evolução do paciente quanto fornecem para o estudante os objetivos terapêuticos gerais do paciente com TEA, para facilitar aprendizado daqueles e permitir integração à equipe.

Nesse contexto, o Aplicativo Anjo Azul foi desenvolvido com objetivo integrador, para facilitar a comunicação entre os membros da equipe terapêutica, familiares e cuidadores, registrar informações e o acompanhamento longitudinal e evolutivo das crianças autistas, além de permitir registro pelo médico e comportamental pelos cuidadores das crianças.

Outro objetivo é permitir ao acadêmico rápido acesso aos principais registros do acompanhamento terapêutico, para que o mesmo possa participar de forma mais ativa e direcionada no tratamento do paciente.

Por sua complexidade e, talvez pelo extenso currículo das áreas da saúde, muitos alunos possuem pouca familiaridade com o tema (26). O fato pode tornar mais difícil a integração dos estudantes com o seguimento desses pacientes.

Desenvolvimento do aplicativo anjo azul

O aplicativo foi fruto de cooperação entre as equipes médicas, equipes multidisciplinares e de Tecnologia de Informática, adicionando entradas (*input* - objetos de interesse do estudo no tratamento da criança com TEA) para formação de um banco de dados individual que possa ser analisado a cada atendimento da criança e ser continuamente alimentado.

O processo de desenvolvimento foi dividido em 5 partes, sendo as 4 primeiras antes da disponibilização para o usuário final: a) construção do código-fonte inspirado nas perguntas descritas no sub-item 4.4 e algoritmos, b) desenvolvimento do layout, c) teste para diagnóstico de possíveis erros e correções dos mesmos (versão alfa) d) implantação e teste com o grupo

de estudo da versão beta; e a última o acompanhamento contínuo após lançamento. Os dados são armazenados nos smartphones dos responsáveis pelas crianças e são acessíveis aos profissionais de saúde mediante entrega do próprio aparelho aos membros da equipe multidisciplinar a cada um ou dois atendimentos, sendo este critério definido pelo médico ou terapeuta responsável.

O Anjo Azul é um aplicativo híbrido sendo desenvolvido para as plataformas iOS e Android utilizando o framework de desenvolvimento mobile *Flutter* (ver. 2.2.3). 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*” e dependências de pacotes de desenvolvimento “*armadillo*” foram utilizados para adicionar as funções necessárias para as funções do 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 para que função de controle de sono/despertador funcione e por fim a possibilidade das perguntas e geração de respostas serem obtidas dinamicamente. Como API de desenvolvimento foi utilizado o Android Studio, também desenvolvido e distribuído pelo grupo Google, sendo a API, até então, padrão de desenvolvimento mobile da mesma, no qual possui todas as ferramentas padrões de desenvolvimento mobile (Depuração, sintaxe, complementação de código etc.) e compatível com os principais sistemas operacionais (Windows, macOS, Linux, Chrome OS). Para a versão de iOS também foi utilizada a IDE Xcode da empresa Apple para gerar os testes do app em celulares iPhone.

A confidencialidade das informações são protegida pela própria família, estando sob tutela dos mesmos, e pelos mecanismos de proteção do próprio aplicativo, que deverá ter seus dados em seus aparelhos de telefone celulares, oferecendo aos profissionais que preencham as informações pertinentes à sua área nos campos devidos.

Consciente das limitações dos aparelhos celulares (*smartphones*) de parte da população brasileira, desenvolvemos

uma interface amigável (*user-friendly*) e leve, que não demanda muita memória RAM, sendo rápida e intuitiva, além de acessível.

Teste para diagnóstico e correções: Nesta fase ocorreram testes internos com os profissionais idealizadores e desenvolvedores (versão alfa) para encontrar possíveis erros, otimizar interface e testar sua segurança.

O aplicativo será disponibilizado nas principais lojas de aplicativos para aparelhos celulares ou com instalador baixável (via download) e, portanto, acessível para o público

Como muitos softwares, o Anjo Azul também é susceptível a erros a serem identificados após o lançamento, portanto, daremos suporte e corrigiremos eventuais falhas que possam surgir.

Uso do aplicativo e informações registradas

Para acompanhamento e registro da evolução do tratamento das crianças com TEA, cada profissional terá um botão (ícone) na interface do aplicativo correspondente à sua profissão, sendo estes: Medicina, Fonoaudiologia, Psicologia e Terapia Ocupacional; além de um botão para que a família registre dados pertinentes do convívio doméstico. Os tópicos por área serão os seguintes:

Psicologia

Compartilha sua atenção com alguém	Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt)
Aponta para o que deseja:	Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt)
Contato visual, reciprocidade visual	Não (0pt) Menos que 3 segundos (1pt) 3 segundos ou mais (2pt) Plenamente (3pt)
Obedece comandos simples:	Não (0pt) Quando é de seu interesse (1pt) Sim (2pt)
A criança imita de forma simultânea	Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt)

Fonoaudiologia:

A fonoaudiologia terá sua coleta de dados dividida entre crianças e adolescentes verbais e não verbais, a fim de propiciar uma avaliação com maior equidade

Não verbais:Crianças verbais:

Tem Intenção comunicativa?	Sim (1 ponto) Não (0 pontos)	A criança:	é compreendida de forma completa. (5pt) é compreendida parcialmente (4pt) emite palavras soltas (3pt) é compreendida somente pelos pais e cuidadores (2pt) possui linguagem Própria (1pt) apresenta fala inteligível (0pt)
Segue instruções?	Não (zero pontos) Com apoio motor (1 ponto) Com estímulo verbal (2 pontos) Sim (3 pontos)	Aspectos semânticos	Compreende palavras simples: Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt) Compreende palavras complexas: Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt) Vocabulário expressivo adequado para idade cronológica Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt)

A criança:	Aponta (2 pt) Apresenta gestos indicativos (1pt)	Fala (fonética e fonológica)	Adequada (4 pt) Alterada (1pt) Omissões de fonemas (2pt) Articulação reduzida (3pt) Substituição de fonemas (3pt)
	Apresenta gestos representativos (2pt) Vocaliza (1pt) Chora sem intenção comunicativa (1pt) Faz contato visual (2pt) Brinca com funcionalidade (3pt) Usa o(a) cuidador(a) como meio (1pt)	Aspectos morfossintáticos	Holofrase: Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt) Fala Telegráfica Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt) Enunciados complexos com 3 ou mais elementos: Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt) Habilidade para iniciar ou mudar de turnos: Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt) É compreendida por todos? Sim (2 pts) Em processo (1pt) Não (0pt)

Terapia ocupacional

Alimentação, seletividade alimentar:	Estrita (0pt) Em processo de melhora (1pt) Consolidado - adicionou uma nova textura ou sabor (2pt)
Desmodulação sensorial	Tátil - perde 1 pt Molhado - perde 1 pt Granuloso - perde 1 pt Mole - perde 1 pt Marcha - perde 1 pt Dolorosa - perde 1 pt
Habilidade motora fina	Cortar +1pt Riscar +1pt Pintar +1pt Escrever +1pt
Habilidade motora grossa	Correr +1pt Pular +1pt Dançar +1pt
Presença de estereotípias	Sim, frequentes (0pt) Ocasionalmente (1pt) Raras (2pt) Não (3pt)

Pais, amigos e cuidadores:

Quanto a presença de crises comportamentais
Quanto à duração das crises
Comportamento
Sono
Vestir-se
Uso do sanitário
Banho
Alimentação

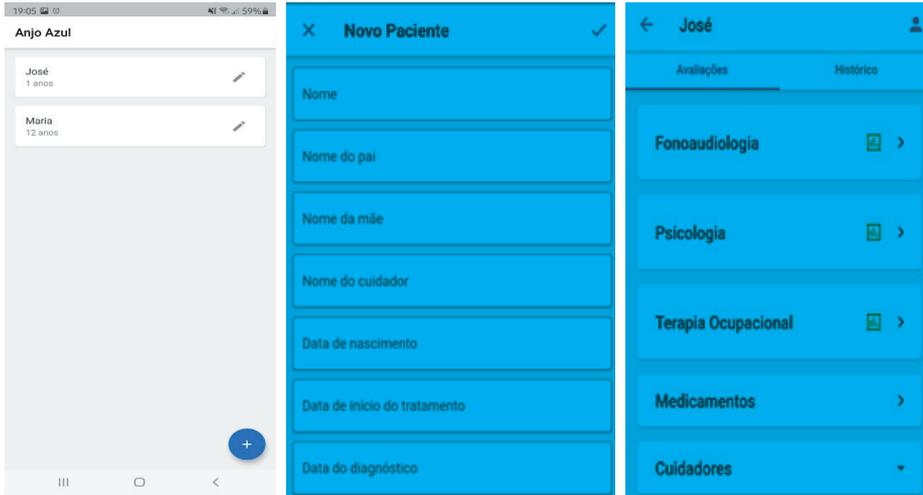
Para os médicos, o aplicativo terá um espaço para registros livre, podendo ser utilizado, também, para acompanhamento das medicações.

O estudo está incluído na linha de pesquisa Formação Profissional e Docente nas Ciências da Saúde, do MESTED, Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais.

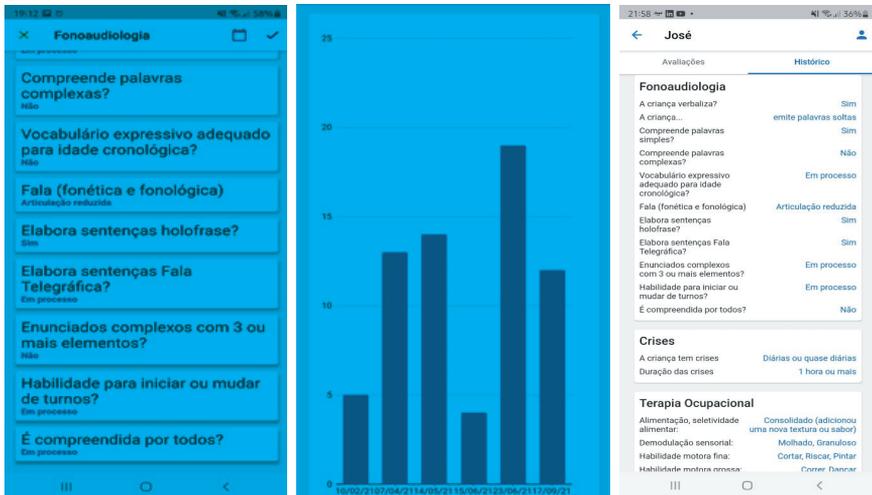
Os referenciais bioéticos, preconizados na resolução n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) foram considerados nesse estudo. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Unichristus.

Perspectivas para o futuro

Vivendo o segundo ano de Pandemia, percebemos como a união e a integração fazem falta, com esse pensamento, esperamos que o Anjo Azul seja mais um passo na direção de um serviço mais humanizado. Devendo estar disponível nas lojas de aplicativo para de aparelhos celulares no início de 2021.



Página inicial; Cadastro de pacientes; Menu para cada criança.



Fonologia; Gráfico de seguimento; Histórico de registros.

Ilustração feita por uma criança autista que foi uma das fontes de inspiração para o aplicativo



REFERÊNCIAS

1. Maenner MJ, Shaw KA, Baio J, Washington A, Patrick M, DiRienzo M, et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 Years-Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2016. *MMWR Surveill Summ* [Internet]. 2020 [cited 2020 Aug 3];69(4):1–12. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm>
2. Baio J, Wiggins L, Christensen DL, Maenner MJ, Daniels J, Warren Z, et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 Years - Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveill Summ*. 2018;67(6).
3. Harris J. Leo Kanner and autism: a 75-year perspective. *Int Rev Psychiatry*. 2018 Feb;30(1):3–17.
4. Nylander L, Thernlund G. [Risk of overdiagnosis of autism spectrum disorder]. *Lakartidningen*. 2014 Apr;111(16–17):716–7.
5. Schaefer GB, Mendelsohn NJ. Clinical genetics evaluation in identifying the etiology of autism spectrum disorders [Internet]. Vol. 10, *Genetics in Medicine*. Various; 2008 [cited 2020 Sep 13]. p. 301–5. Available from: [/pmc/articles/PMC3111012/?report=abstract](#)
6. Baio J, Wiggins L, Christensen DL, Maenner MJ, Daniels J, Warren Z, et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 Years - Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveill Summ* [Internet]. 2018 [cited 2020 Sep 13];67(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29701730/>
7. First M. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, and clinical utility*. 2013 [cited 2020 Aug 3]; Available from: https://journals.lww.com/jonmd/Fulltext/2013/09000/Diagnostic_and_Statistical_Manual_of_Mental.1.aspx

8. Zwaigenbaum L, Brian JA, Ip A. Early detection for autism spectrum disorder in young children. *Paediatr Child Health* [Internet]. 2019 Nov [cited 2020 Aug 2];24(7):424–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31660041>
9. Wiggins LD, Robins DL, Bakeman R, Adamson LB. Brief report: Sensory abnormalities as distinguishing symptoms of autism spectrum disorders in young children. *J Autism Dev Disord*. 2009 Jul;39(7):1087–91.
10. Brian JA, Zwaigenbaum L, Ip A. Standards of diagnostic assessment for autism spectrum disorder. *Paediatr Child Heal* [Internet]. 2019 Oct 24 [cited 2020 Sep 13];24(7):444–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31660042/>
11. GIANNOTTI F, CORTESI F, CERQUIGLINI A, VAGNONI C, VALENTE D. Sleep in children with autism with and without autistic regression. *J Sleep Res* [Internet]. 2011 Jun 1 [cited 2020 Sep 13];20(2):338–47. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2869.2010.00882.x>
12. Lukito SD, O'Daly OG, Lythgoe DJ, Whitwell S, Debnam A, Murphy CM, et al. Neural Correlates of Duration Discrimination in Young Adults with Autism Spectrum Disorder, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Their Comorbid Presentation. *Front Psychiatry* [Internet]. 2018 Nov 14 [cited 2020 Sep 13];9:569. Available from: </pmc/articles/PMC6246684/?report=abstract>
13. van Eeghen AM, Pulsifer MB, Merker VL, Neumeyer AM, van Eeghen EE, Thibert RL, et al. Understanding relationships between autism, intelligence, and epilepsy: A cross-disorder approach. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2013 Feb [cited 2020 Sep 13];55(2):146–53. Available from: </pmc/articles/PMC4071146/?report=abstract>
14. Lai MC, Lombardo M V., Baron-Cohen S. Autism. In: *The Lancet* [Internet]. Lancet Publishing Group; 2014 [cited 2020 Sep 13]. p. 896–910. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673613615391/fulltext>

15. Ozonoff S, Young GS, Carter A, Messinger D, Yirmiya N, Zwaigenbaum L, et al. Recurrence risk for autism spectrum disorders: A baby siblings research consortium study. *Pediatrics* [Internet]. 2011 Sep [cited 2020 Sep 13];128(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21844053/>
16. Pinto D, Delaby E, Merico D, Barbosa M, Merikangas A, Klei L, et al. Convergence of genes and cellular pathways dysregulated in autism spectrum disorders. *Am J Hum Genet* [Internet]. 2014 May 1 [cited 2020 Sep 13];94(5):677–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24768552/>
17. Schaevitz LR, Berger-Sweeney JE. Gene-environment interactions and epigenetic pathways in autism: the importance of one-carbon metabolism. [Internet]. Vol. 53, *ILAR journal / National Research Council, Institute of Laboratory Animal Resources. ILAR J*; 2012 [cited 2020 Sep 13]. p. 322–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23744970/>
18. Morgano GP, Fulceri F, Nardocci F, Barbui C, Ostuzzi G, Papola D, et al. Introduction and methods of the evidence-based guidelines for the diagnosis and management of autism spectrum disorder by the Italian National Institute of Health. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2020 Mar 26 [cited 2020 Sep 13];18(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32216833/>
19. Hartgerink JM, Cramm JM, Bakker TJEM, Van Eijsden AM, Mackenbach JP, Nieboer AP. The importance of multidisciplinary teamwork and team climate for relational coordination among teams delivering care to older patients. *J Adv Nurs* [Internet]. 2014 Apr [cited 2020 Sep 13];70(4):791–9. Available from: [/pmc/articles/PMC4282281/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24768552/)
20. McCracken JT, McGough J, Shah B, Cronin P, Hong D, Aman MG, et al. Risperidone in children with autism and serious behavioral problems. *N Engl J Med* [Internet]. 2002 Aug 1 [cited 2020 Aug 3];347(5):314–21. Available

from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12151468/>

21. Brett J, Staniszewska S, Mockford C, Herron-Marx S, Hughes J, Tysall C, et al. Mapping the impact of patient and public involvement on health and social care research: A systematic review. *Heal Expect* [Internet]. 2014 [cited 2020 Aug 3];17(5):637–50. Available from: </pmc/articles/PMC5060910/?report=abstract>
22. Maizes V, Rakel D, Niemiec C. Integrative medicine and patient-centered care. *Explore (NY)*. 2009;5(5):277–89.
23. Foronda C, MacWilliams B, McArthur E. Interprofessional communication in healthcare: An integrative review. *Nurse Educ Pract*. 2016 Jul;19:36–40.
24. Naheed A, Koly KN, Uddin Ahmed H, Akhter S, Uddin MMJ, Smith Fawzi MC, et al. Implementing a Mental Health Care Program and Home-Based Training for Mothers of Children With Autism Spectrum Disorder in an Urban Population in Bangladesh: Protocol for a Feasibility Assessment Study. *JMIR Res Protoc*. 2017 Dec;6(12):e251.
25. Kim J, Lee Y, Lim S, Kim JH, Lee B, Lee JH. What Clinical Information Is Valuable to Doctors Using Mobile Electronic Medical Records and When? *J Med Internet Res* [Internet]. 2017 Oct 18 [cited 2020 Aug 3];19(10):e340. Available from: </pmc/articles/PMC5666226/?report=abstract>
26. Shah K. Research in brief: what do medical students know about autism? *Autism*. 2001 Jun;5(2):127–33.

12

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO MÓVEL PARA DIAGNÓSTICO E CONDUTA NA SEPSE NEONATAL

*Ionara Lucena Machado; Fernando Antônio Mendes Bezerra
Ximenes; Gabriela Neves Bringel; Zaion Moura Mendonça ;
Edgar Marçal de Barros Filho; Melissa Soares Medeiros*

INTRODUÇÃO

A Sepsé é um conjunto de anormalidades fisiológicas, patológicas e bioquímicas induzidas por uma infecção. Atualmente, tem causado enorme preocupação mundial por seu impacto na saúde coletiva, sendo responsável nos Estados Unidos por cerca de 20 bilhões de dólares (5,2%) dos custos hospitalares em 2011. No Brasil, cerca de 25% dos pacientes hospitalizados em unidades de terapia intensiva (UTIs) atendem a critérios diagnósticos de sepsé ou choque séptico, com taxas progressivamente maiores de mortalidade devido a sepsé (34,7%), sepsé grave (47,3%) e choque séptico (52,2%). Esses dados estão aumentando progressivamente ao longo dos anos, visto que a população está envelhecendo e o número de comorbidades vai se somando gradativamente.¹ Embora a incidência real seja difícil de aferir, as estimativas indicam que a sepsé é uma das principais causas de mortalidade e doença grave no mundo inteiro. Além disso, mesmo os pacientes que conseguem sobreviver ao episódio de sepsé, frequentemente, apresentam dificuldades a longo prazo tanto físicas quanto cognitivas e psicológicas, com impacto direto no sistema de saúde e implicações sociais.²

As primeiras tentativas de definir o conceito de sepsé foram em 1991 quando a definição foi basicamente voltada para: processo inflamatório, a Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) como fator desencadeador a

infecção. (Quadro 1). Em 2001, houve nova revisão, mas os critérios ainda não foram modificados nem a doença melhor estudada.

Quadro 1. SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome)

2 ou mais critérios:

- Temperatura $>38^{\circ}\text{C}$ ou $<36^{\circ}\text{C}$
- Frequência cardíaca $>90/\text{min}$
- Frequência Respiratória $>20/\text{min}$ ou $\text{PaCO}_2 <32\text{mmHg}$ (4.3 kPa)
- Contagem de leucócitos no sangue $>12.000/\text{mm}^3$ ou $<4000/\text{mm}^3$
ou $>10\%$ células imaturas

A sepsé pode ser oculta; portanto, sua presença deve ser suspeitada em todo paciente com quadro infeccioso. Contrariamente, infecção não identificada também pode causar nova disfunção orgânica. Qualquer disfunção orgânica não esclarecida pode estar relacionada a possibilidade de uma infecção sobrejacente. O fenótipo clínico e biológico da sepsé também pode ser modificado por doença pré-existente, assim como comorbidades de longa duração, medicações em uso crônico e procedimentos intervencionistas.

O Choque Séptico é um tipo de sepsé onde prevalecem as anormalidades celular/metabólicas do sistema circulatório, que elevam muito as taxas de mortalidade. A identificação dessa condição ficou definida como hipotensão persistente que requer vasopressores para manter a PA média $< 65\text{mmHg}$ e um lactato sérico $> 2\text{mmol/L}$ (18mg/dL) a despeito da reposição volumétrica adequada.²

Como embasado a sepsé tem sido um dos grandes problemas a serem enfrentados na área da saúde no presente e no futuro. Sendo a sepsé neonatal uma problemática com características particulares pela população alvo, como diferenças em exames laboratoriais dentro da normalidade e sinais clínicos. No enfrentamento dessa condição clínica, os protocolos de Sepsé Neonatal ganharam um espaço dentro das instituições onde essa população é atendida. Mas o manejo dos protocolos também é complicado e exige perícia no

entendimento e escolha correta, principalmente quando nos referimos ao uso correto dos antimicrobianos.

A sepse neonatal configura-se como a presença de sinais de reposta inflamatória sistêmica associada a um foco infeccioso presumido ou confirmado, ocorrendo nas primeiras quatro semanas de vida, que caracterizam o período neonatal.^{3,4} Apesar dos avanços no que se refere aos cuidados de saúde e à profilaxia de infecções maternas, a prevalência de sepse no recém-nascido ainda se mostra significativa, apresentando-se como uma importante causa de morbimortalidade neonatal, principalmente em recém-nascidos pré-termos e/ou com baixo peso ao nascer.

A sepse neonatal é classificada, conforme o tempo de início dos sintomas, em sepse de início precoce e sepse de início tardio. Sepse precoce caracteriza-se pelo início do quadro em 48 a 72 horas de vida. Alguns autores consideram um período inferior a sete dias. Sepse tardia ocorre após 48 a 72 horas de vida.⁵

Em relação aos testes laboratoriais, os exames de comprovação microbiológica, embora sejam padrão ouro, apresentam baixa sensibilidade. Além de sensibilidade que varia de 50 a 70%, os resultados não estão prontamente disponíveis, havendo necessidade de iniciar tratamento empírico.⁶ Hemocultura deve preferencialmente ser colhida em uma única amostra por punção de veia periférica com a correta assepsia. O exame do líquido tem valor significativo, sobretudo na sepse de início tardio, visto que a meningite neonatal tem maior incidência nesse período.⁷

O *International Pediatric Sepsis Consensus* define sepse como a presença de SIRS em resultado a uma infecção suspeita ou comprovada. SIRS requer, necessariamente, a presença de pelo menos um dos seguintes critérios: contagem de leucócitos anormal para a idade; mais de 10% de neutrófilos imaturos ou temperatura central $>38,5^{\circ}\text{C}$ ou $<36^{\circ}\text{C}$ (WINN, 2014). Todavia, as definições de SIRS e sepse não se aplicam a cerca de metade de todos os casos de cultura na sepse de início precoce provado.⁸

Rodwell et al., descreveram um sistema de critérios hematológicos em que 1 ponto foi atribuído a 1 de 7 achados, incluindo: anormalidades da contagem de leucócitos; contagem total de neutrófilos; aumento de leucócitos polimorfonucleares (PMN) imaturos; aumento da razão PMN imaturos: segmentados > 0,3; contagem de plaquetas $\leq 150\ 000/\text{mm}^3$ e alterações degenerativas em PMNs.^{9,10} Escore ≥ 3 ofereceu sensibilidade de 96% e especificidade de 78%, e escore de abaixo de 2 fornece valor preditivo negativo de 99%.¹¹

Apesar de a hemocultura ser considerada padrão ouro para sepse, sua sensibilidade é inferior a 50%.¹² Além disso, o volume obtido por cultura de sangue é muitas vezes demasiado baixo para detectar bactérias.¹³ Embora existam vários métodos para a detecção rápida de microrganismos em hemoculturas de RN, o Score de Rodwell pode ser empregado como teste útil para distinguir entre crianças infectadas, ou não, haja vista possuir alta sensibilidade e especificidade.¹⁴

Diante da suspeita de sepse neonatal, deve-se proceder o início da antibioticoterapia precocemente (SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN). A seleção empírica de antibióticos durante a sepse neonatal de início precoce baseia-se nos prováveis agentes patogênicos etiológicos.¹⁵ A abordagem atual para o tratamento da sepse neonatal de início precoce inclui a terapia combinada de antibióticos (aminoglicosídeo IV e penicilina de espectro expandido).¹⁶

Diante dos desfechos de tal condição, é imprescindível o desenvolvimento e aplicação de recursos que auxiliem no diagnóstico precoce de sepse neonatal. Por conseguinte, teremos diminuição da taxa de resistência antibiótica e diminuição da morbimortalidade.

A utilização de novas tecnologias para melhorar o ensino da prática de diagnóstico, acompanhamento e tratamento da Sepse Neonatal surgiram como uma nova estratégia de enfrentamento. Os dispositivos móveis já fazem parte do cotidiano dos jovens médicos em formação, mas acreditamos que podemos estimular sua utilização como educadores para melhoria das técnicas de ensino-aprendizagem.

O educador deve conhecer as novas tecnologias para tornar sua forma de ensinar mais estimulante, criando condições de aprendizagem por meio de recursos computacionais, dentre os quais se destacam os aplicativos móveis. Isto significa que ele deve deixar de ser o repassador dos conhecimentos e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem facilitando o processo de desenvolvimento intelectual do aluno.¹⁷

Neste sentido, integrar as tecnologias como apoio ao ensino aprendizagem é um grande desafio para a educação. Mas esse propósito se torna primordial quando o objetivo final do processo se repercute na sobrevivência de populações de risco, como os recém-nascidos das unidades neonatais do Brasil. Buscamos com esse projeto facilitar o aprendizado sobre Sepsis Neonatal e as melhores condutas para seu manejo pelos estudantes de medicina que sairão para sua prática clínica com mais uma ferramenta que lhe permitirá exercer sua profissão com maior impacto na sociedade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo experimental com desenvolvimento de uma aplicação móvel para uso no ensino com alunos de Medicina do Centro Universitário Christus (Unichristus). A população do estudo foram 120 alunos que estavam cursando o 4º semestre do curso de Medicina.

No processo de construção do aplicativo, houve a participação de uma equipe multidisciplinar, composta por: um professor de Medicina da área de Infectologia, um especialista na área de neonatologia, um analista de sistemas, um programador e um designer de interfaces. Considerando os diferentes perfis de profissionais envolvidos no desenvolvimento e com o objetivo de se produzir uma aplicação mais próxima às necessidades dos usuários finais, optou-se pela utilização da metodologia Co-Design.¹⁸

O estudo piloto foi conduzido durante aula de tutoria no módulo de Intoxicação e Meio Ambiente (Infectologia) do 4º semestre do curso de Medicina do Centro Universitário Christus em abril de 2019. Participaram do teste 40 alunos, divididos em quatro turmas, sendo duas controles e duas testes do App,

cada qual com 10 alunos (N=40). Foram utilizados dois modelos de caso com complexidades diferentes (Caso 1 sepse precoce e Caso 2 sepse tardia). Todos afirmaram ter experiência no uso de aplicativos de celular (como Whatsapp ou Waze) e 80% já utilizou algum aplicativo de celular para fins profissionais ou educativos.

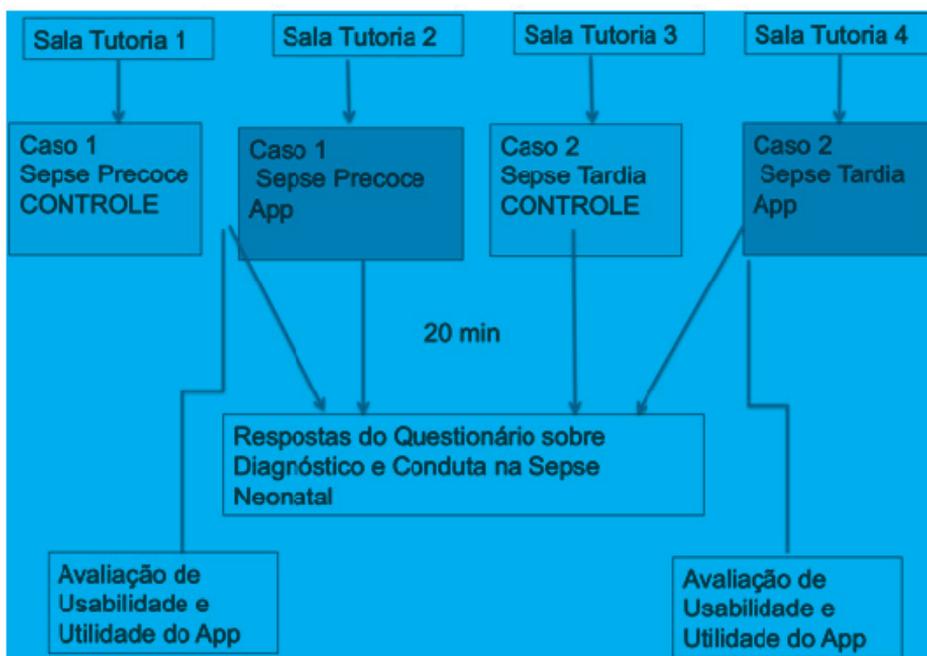
O estudo de caso ocorreu em sala de aula da tutoria onde foram utilizadas 4 salas de tutoria com 10 alunos cada e um professor responsável em cada sala, no ambiente da própria turma em que o estudo foi aplicado, em dias letivos, respeitando seu contexto e condições de estudo. Os alunos utilizaram tablets com a última versão do App instalada pelo setor de informática (na plataforma Android).

Para a avaliação da aplicação foi elaborado um questionário dividido em quatro partes. Uma questão inicial buscava identificar o nível de distração que o aluno teve ao usar o celular em sala de aula. A segunda parte correspondia a questões que objetivavam verificar a usabilidade e facilidade de uso do aplicativo. A terceira parte estava relacionada a perguntas voltadas para se obter a percepção dos alunos sobre a utilidade da aplicação para a aprendizagem deles. Por fim, a última parte continha uma questão aberta que visava coletar os pontos negativos e positivos do aplicativo e as sugestões de melhorias.

Para se obter o grau de usabilidade do aplicativo, utilizou-se o questionário SUS (System Usability Scale).¹⁹ O SUS se caracteriza como método de fácil aplicação para averiguação da usabilidade de sistemas, onde cada questão contém cinco opções de respostas que seguem a escala Likert de 5 pontos (de Discordo Totalmente a Concordo Totalmente). Através do SUS é possível obter informações sobre a facilidade de uso (Usabilidade) e a simplicidade para se aprender a usar a aplicação (Capacidade de Aprendizado).

A terceira parte do instrumento de avaliação foi composta por questões que tiveram como base o modelo de aceitação de tecnologia de Davis, em inglês Technology Acceptance Model – TAM.²⁰

Figura 1. Fluxograma para aplicação dos Casos entre as Turmas Controle e as que utilizaram o App nSepse.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolver e avaliar o aplicativo de diagnóstico, seguimento e conduta terapêutica da Sepse Neonatal, auxiliando os alunos nesse processo de aprendizagem

A totalidade dos alunos respondentes (N=40) cursam Medicina em período integral. Em relação ao semestre no curso, todos eram do 4o semestre onde é ministrada a cadeira de Infectologia e onde se insere o ensino sobre diagnóstico e conduta na Sepse. Todos os alunos utilizam ou já utilizaram algum aplicativo de celular e 80% já utilizou algum aplicativo de celular para fins profissionais ou educativos. Os aplicativos educacionais mais utilizados foram: 55% Sitclass, 55% ECGfacil e Kahoot com 20%, outros uma referência apenas (Clinical Key, eGFR, Adobe, E-volution e Duolingo).

Após a distribuição do Caso Clínico nas turmas, as selecionadas para utilização do App receberam uma breve explanação tutorial de como deveriam proceder na utilização do

mesmo. Os alunos das turmas controle apenas receberam os casos clínicos e foram orientados a não pesquisar em nenhum aplicativo ou site as respostas.

Avaliar a utilização de aplicativos móveis para fins educativos pelos alunos de medicina

As avaliações foram divididas entre Caso 1 e Caso 2, com seus respectivos grupos controle e de utilização do App. O Caso 1 se tratava de Sepse Precoce e o Caso 2 de Sepse Tardia. Ambos os casos tinham perguntas de avaliação específicas e diferentes para cada caso.

Na aplicação do App na turma de alunos do Caso 1 é preciso ressaltar que foi a última turma a passar pela avaliação. As turmas do controle receberam juntamente com a do App Caso 2 os casos clínicos e orientações para preenchimento no início da tutoria, antes do início da aula. A turma do App Caso 1 recebeu após a turma 2, pois os tablets foram os mesmos instalados para as duas turmas. Assim, uma turma precisou responder antes da outra. Percebemos na aplicação que a turma do Caso 1 já havia iniciado suas atividades e ficou um pouco descontente de interromper suas atividades e o tempo gasto para responder ao App. Sendo assim, já pode-se antecipar diferenças nas avaliações e interesse das duas turmas que utilizaram o App.

Respostas do Caso 1: Controle e App

No grupo Caso 1 que utilizou o App observamos que 90% dos alunos conseguiram identificar com a ajuda do App todos os fatores de risco para Sepse Neonatal. A totalidade dos alunos desse grupo também conseguiu chegar ao diagnóstico de Sepse e acertar corretamente a classificação. Comparada ao grupo controle não houve diferença estatística ($p=0.086$). Quanto a escolha correta de antibiótico e a dose, o grupo que usou o App teve diferença estatística significativa ($p=0.0007$). Também houve diferença estatística favorável a turma que utilizou o App durante a avaliação correta do hemograma ($p=0.0001$). Essa análise nos leva a concluir que a utilização do App nesse caso foi mais importante ainda na conduta do paciente do que no diagnóstico correto. Embora, devemos lembrar que se tratava

de um teste para diagnóstico de Sepse, que pode induzir o aluno a diagnosticar a mesma. Porém, os fatores de risco que não foram corretamente identificados no grupo controle, são os maiores definidores do quadro de sepse, e o que leva o médico assistente a instituir uma terapia antimicrobiana.

Respostas do Caso 2: Controle e App

Embora o Caso 2 que se tratava de Sepse Tardia fosse mais complicado, o mesmo dispunha de mais dados para raciocínio e os quesitos solicitados foram mais fáceis, pois, como mencionado anteriormente, os alunos estavam propensos a realizar diagnóstico de Sepse. A evolução do tempo de história os levou a pensar mais em Sepse tardia e a avaliação da pesagem do paciente não é complicada como no caso 1 do hemograma, onde a resposta sobre ganho de peso é bastante óbvia. Mas a finalidade da pergunta foi induzir os alunos a observarem a riqueza dos gráficos que o App dispõe para acompanhamento ao longo do tempo. Quanto a avaliação de pesagem, não houve diferença estatística entre os grupos ($p=0.473$). Quanto a escolha correta do antibiótico, houve diferença significativa favorecendo o grupo que utilizou o App ($p=0.0007$), bem como para a escolha da dosagem ($p=0.0001$). Mais uma vez, o App aponta para um grande benefício na conduta terapêutica do paciente diagnosticado com Sepse. Se o App for alimentado com as tabelas de antibióticos padronizados na instituição de uso, ele poderá facilitar as escolhas corretas e evitar os erros de conduta que impactam diretamente na segurança do paciente.

Em estudo semelhante de desenvolvimento e validação de um aplicação para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de construção de um retalho cutâneo por estudantes de medicina, o grupo de aprendizagem assistida por app teve um desempenho superior tanto em avaliação geral global ($p = 0,017$) e resultados pós- teste ($p <0,001$).²¹ No Canadá, estudantes do terceiro ano de medicina que usaram aplicativo móvel para manobra de reposicionamento de partículas de Epley, um tratamento eficaz para a vertigem posicional paroxística benigna, obtiveram pontuação significativamente maior no desempenho em comparação com

o grupo controle ($P < 0,0001$). Esses resultados mostram o potencial da aprendizagem móvel como ferramenta auxiliar no ensino médico.

Avaliar a usabilidade e facilidade da aplicação do App nSepsé

Os resultados demonstram que a aplicação recebeu uma avaliação de usabilidade ruim, obtendo escore SUS médio igual a 59 (com desvio padrão de 17,0). Estudos apontam o valor 70,0 como sendo o escore médio SUS mínimo para se considerar um sistema com um bom nível de usabilidade.^{22,23} Porém, ao separarmos por grupos, percebemos que esse escore se diferencia bastante. No grupo que avaliou o caso 1 a média SUS foi 47,5 com desvio padrão de 11 e no grupo do Caso 2 a média SUS foi 70,3 com desvio padrão 10,2. Portanto, a avaliação do grupo 2 foi muito boa em detrimento do grupo 1. Nesse caso, também ressaltamos a disponibilidade maior do grupo 2 em realizar a atividade e utilização do App. Enquanto o grupo 1, onde a atividade foi introduzida após os demais e já tendo iniciado suas atividades, não evidenciou muito interesse na realização da atividade. Lembrando que os dois grupos pertencem a mesma turma de medicina, com mesmo nível de conhecimento e de utilização de novas tecnologias e App no Ensino Médico. Questionamos assim a subjetividade do questionário de avaliação de usabilidade que pode sofrer viés ao submetermos os indivíduos a situações diferentes de aprendizado, como local e hora de realização.

Durante avaliação de usabilidade de um sistema para gestantes por métodos mistos foi obtido valor de escore sus de 68 e o principal problema de usabilidade detectado foi relacionado a interpretação da terminologia usada.²⁴

Broekhuis et al., em estudo comparando instrumentos de avaliação de usabilidade para tecnologias na saúde, concluiu que listar os problemas de usabilidade pensando em voz alta é uma das ferramentas mais úteis e utilizar o SUS como método de avaliação isoladamente não é recomendado.²⁵

Reeder B, 2019 obteve excelente pontuação média SUS de 92,5 ao avaliar um aplicativo para diagnóstico de infecção

urinária, entretanto, foi através de entrevistas, pensar em voz alta, feedbacks que houveram recomendações de mudanças de design de interface.²⁶

Em uma revisão de escopo recente com 133 artigos sobre métodos de avaliação de aplicativos em saúde, o questionário SUS foi o método mais utilizado apesar de não identificar os problemas que precisam ser resolvidos sendo sugerido uso de métodos qualitativos.²⁷

Avaliar a utilidade do App de sepse neonatal nSepse

No item “A recomendação de antibiótico com dosagem e tempo de terapia poderá ajudar no Uso Racional de Antimicrobianos na unidade”, o Grupo 1 responderam que concordavam 40% e os demais não sabiam responder, enquanto que no grupo 2 a totalidade de alunos respondeu que concordava. Este é um dos itens que demonstra a avaliação inadequada do grupo 1 sobre o App, visto que houve diferença significativa na conduta no uso de antimicrobianos ao se comparar com o grupo controle. As diferenças entre as respostas dos dois grupos também nos leva a pensar sobre a interpretação das respostas. O grupo pode ficar confuso ao responder sobre conhecimento ou aquisição deste pelo App porque acredita que não detém conhecimento sobre o assunto Sepse suficientemente para a avaliação, onde deveria avaliar a possibilidade de utilização do App para aquisição desse conhecimento.

Não recebemos sugestões para a melhoria do App. Porém, percebemos um maior número de pontos negativos no grupo 1, principalmente, relacionadas a problemas de conexão e horário para teste do App. Portanto, conseguimos vislumbrar possíveis explicações para as disparidades nas respostas sobre usabilidade e utilidade do dispositivo móvel no teste com os grupos 1 e 2. As condições diferentes na aplicação dos testes foi o possível responsável pelas diferenças na avaliação. Entre as limitações identificadas no estudo está o fato de o app ter sido utilizado apenas online e o uso de questionários que não são específicos para aplicações na área da saúde e métodos qualitativos devem ser mais úteis.

Conclusão

Desenvolvido Aplicativo Móvel para diagnóstico e conduta na Sepse Neonatal. Cada etapa do processo permitiu que o aluno aprendesse sobre como diagnosticar corretamente um caso de sepse neonatal, acompanhar as alterações esperadas nos exames laboratoriais e permitir a escolha terapêutica adequada.

Ademais, a avaliação das respostas sobre pontos positivos mostrou-se bem interessante, pois, diferente da avaliação SUS, ambos os grupos ressaltam a facilidade de utilização do App e o quanto o mesmo poderá ajudar como ferramenta de diagnóstico e conduta.

Dessa forma, conseguimos validar a aplicação do nSepse em grupos de alunos de medicina, demonstrando sua utilidade para fins educativos. Além de determinar sua usabilidade e facilidade, embora com diferenças entre os grupos, demonstrando a necessidade do uso correto dos dispositivos móveis com fins educativos, onde o docente e discente precisam se sentir preparados e disponíveis para utilização de uma nova tecnologia a ser inserida no seu roteiro tradicional de modelo ensino- aprendizagem.

REFERÊNCIAS

1. KOENIG, A., PICON, P.D., FEIJÓ J., SILVA E., WESTPHAL G.A. Estimate of the economic impact of implementing an in hospital protocol for the early detection and treatment of severe sepsis in public and private hospitals in southern Brazil. Rev Bras Ter Intensiva. 2010; 22(3):213-219.
2. SINGER M, DEUTSCHMAN CS, SEYMOUR CW, SHANKAR-HARI M, ANNANE D, BAUER M, BELLOMO R, BERNARD GR, CHICHE JD, COOPERSMITH CM, HOTCHKISS RS, LEVY MM, MARSHALL JC, MARTIN GS, OPAL SM, RUBENFELD GD, VAN DER POLL T, VINCENT JL, ANGUS DC. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA.

2016 Feb 23;315(8):801-10. doi: 10.1001/jama.2016.0287. PMID: 26903338; PMCID: PMC4968574.

3. SILVEIRA, R.C.; PROCIANOY, R.S. Uma revisão atual sobre sepse neonatal. *Boletim Científico de Pediatria*, v. 1, n. 1, 2012.
4. SINGH M, ALSALEEM M, GRAY CP. Neonatal Sepsis. [Updated 2021 Mar 3]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531478/>
5. RUSSEL, A.R.B. Neonatal sepsis. *Paediatrics and Child Health*, v. 21, n.6, p.265- 269, jun., 2011.
6. CALDAS JP, MARBA ST, BLOTTA MH, CALIL R, MORAIS SS, OLIVEIRA RT. Accuracy of white blood cell count, C-reactive protein, interleukin-6 and tumor necrosis factor alpha for diagnosing late neonatal sepsis. *J Pediatr (Rio J)*. 2008 Nov-Dec;84(6):536-42. English, Portuguese.
7. POLIN R.A. Management of neonates with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. *Pediatrics* 2012 May 129 (5):1006-15.
8. HOFER, N., ZACHARIAS, E., MÜLLER, W., RESCH, B. Performance of the definitions of the systemic inflammatory response syndrome and sepsis in neonates. *J Perinat Med*. 2012
9. RODWELL, R. L. LESLIE, A. L., TUDEHOPE, D. I. Early diagnosis of neonatal sepsis using a hematologia scoring system. *J Pediatr*, v.112, p. 761-67, 1988.
10. WYNN J.L., WONG H.R., SHANLEY T.P., BIZZARRO M.J., SAIMAN L., POLIN R.A. Time for a neonatal-specific consensus definition for sepsis. *Pediatr Crit Care Med*. 2014 Jul;15(6):523-8.
11. REEDER, B.; DRAKE ,C.; OZKAYNAK, M.; WALD, HL. Usability testing of a mobile clinical decision support app for urinary tract infection diagnosis in nursing homes. *J Gerontol Nurs*, v.45,n.7,p.11-17,2019.

12. FERREIRA, R.; MELLO, R.R.; SILVA, K.S. Neonatal sepsis as a risk factor for neurodevelopmental changes in preterm infants with very low birth weight. *J Pediatr (Rio J)*, v.90, n.3, p.293-299, 2014.
13. LANCASTER, D. P., FRIEDMAN, D. F., CHIOTOS, K., & SULLIVAN, K. V. (2015). Blood Volume Required for Detection of Low Levels and Ultralow Levels of Organisms Responsible for Neonatal Bacteremia by Use of Bactec Peds Plus/F, Plus Aerobic/F Medium, and the BD Bactec FX System: an In Vitro Study. *Journal of clinical microbiology*, 53(11), 3609–3613.
14. NARASIMHA, A.; KUMAR, M. L. H. Significance of Hematological Scoring System (HSS) in Early Diagnosis of Neonatal Sepsis. *Indian J Hematol Blood Transfus*, v.27, n.1, p.14-17, Mar.,2011.
15. SIMONSEN, K.A,ANDERSON-BERRY, A.L., DELAIR, S.F., DAVIES, H.D. Early-Onset Neonatal Sepsis. *Clinical Microbiology Reviews*, v.27, n.1, p.21-47, 2014.
16. ANDERSON-BERRY, A.L. Neonatal sepsis. *Medscape*, 2015. Disponível em: < <http://emedicine.medscape.com/article/978352>> Acesso em 24/03/17.
17. RANKINE, L. J. A emergente era da informação: Sem limites significativos. *Diálogo*. v.16, n. 3, p. 2-7, 1987.
18. MILLARD, D., HOWARD, Y., GILBERT, L., WILLS, G. Co-design and co-deployment methodologies for innovative m-learning systems. *Multiplatform E-Learning Systems and Technologies: Mobile Devices for Ubiquitous ICT-Based Education: Mobile Devices for Ubiquitous ICT-Based Education*, v. 147, 2009.
19. BROOKE J, SUS - A quick and dirty usability scale. *Digital Equipment Corporation*, 1986.
20. VENKATESH, V., & DAVIS, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.

21. 21. DE SENA, DP.; FABRICIO, DD.; LOPES, MH.; DA SILVA, VD. Computer- Assisted teaching of Skin Flap Surgery: Validation of a mobile Plataform Software for medical students.PloS umv.8,n.7, 2013.
22. BANGOR, A., KORTUM, P., MILLER, J. Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of usability studies*, v. 4, n. 3, p. 114-123, 2009.
23. SAURO, J., LEWIS, J.R. Quantifying the user experience: Practical statistics for user research. Elsevier, 2012.
24. VAN BEUKERING, M., VELU, A., VAN DEN BERG L., KOK, M., MOL, B.W., FRINGS-DRESEN, M., DE LEEUW, R., VAN DER POST, J., PEUTE, L. Usability and Usefulness of a Mobile Health App for Pregnancy-Related Work Advice: Mixed-Methods Approach. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019 May 9;7(5):e11442. doi: 10.2196/11442. PMID: 31094353; PMCID: PMC6532337.
25. BROEKHIUS, M., VAN VELSEN, L., HERMENS, H. Assessing usability of ehealth technology: a comparison of usability benchmarking instruments. *Int J Med Inform.v.128*, p.24-31,2019.26.
26. MARAMBA, I., CHATTERJEE, A., NEUMAN, C. Methods of usability testing in the development of ehealth applications: A scoping review. *Int J Med Inform.v. 126*, p.95-104, 2019.

13

ESCOPOFOBIA NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA DE COVID19

Mateus Sudário Alencar; Bianca Oriá Almada de Aquino; Pedro Iughetti Moraes; Isadora Néri Viana; Marcos Kubrusly; Hermano Alexandre Lima Rocha

A escopofobia é um medo excessivo de ser olhado. Embora não seja incomum se sentir ansioso ou desconfortável em situações em que o sujeito provavelmente será o centro das atenções - como se apresentar ou falar em público - a escopofobia é mais grave. Na escopofobia a sensação é de estar sendo examinado. Como outras fobias, o medo é desproporcional ao risco envolvido. Na verdade, a ansiedade pode se tornar tão intensa que pode impedir a pessoa de atuar em situações sociais, incluindo a escola e o trabalho.

A pandemia global da Doença coronavírus-19 (COVID-19) ultrapassou 150 milhões de casos em todo o mundo. (1) Até 27 de agosto de 2021, o Brasil registrou 20.676.561 casos confirmados de COVID-19. A COVID-19 tem trazido diversos impactos para saúde pública e para ramificações políticas, econômicas, educacionais e sociais. A taxa inicial de letalidade do Sars- CoV-2 foi relatada em 15%, mas os casos iniciais tendiam para o final grave da doença, com casos em rápido aumento, estimando-se agora que esteja em torno de 2-3%.(2)

No tocante à pandemia de COVID19, mais uma vez as medidas de saúde pública para evitar a propagação da doença isolamento e a quarentena, o distanciamento social e a contenção da comunidade. Dentre estas, podemos ressaltar as seguintes medidas de contenção da pandemia:

- Isolamento: é a separação de pessoas doentes com doenças contagiosas de pessoas não infectadas para proteger pessoas não infectadas e geralmente ocorre em ambientes hospitalares.

- Quarentena: significa a restrição de movimento de pessoas que se presume terem sido expostas a uma doença contagiosa, mas não estão doentes, seja porque não foram infectadas ou porque ainda estão no período de incubação.

- Distanciamento social: O ‘distanciamento social’ visa reduzir as interações entre as pessoas em uma comunidade mais ampla, na qual os indivíduos podem ser infecciosos, mas ainda não foram identificados, portanto, ainda não isolados.

- Contenção em toda a comunidade: é uma intervenção aplicada a uma comunidade inteira, cidade ou região, projetada para reduzir as interações pessoais, exceto para interação mínima para garantir suprimentos vitais. Tais medidas também são eticamente mais desafiadoras com os direitos humanos individuais pesando contra o imperativo de saúde pública.(2)

O governo do Reino Unido implantou em 23 de março de 2020 um ‘lockdown’, o qual determinava severas restrições de contato social, à capacidade de muitas pessoas trabalharem e reduziu consideravelmente o acesso a serviços. Resultados preliminares sugerem um impacto sério sobre o emprego e meios de subsistência, renda e dívida pessoal. Formuladores de políticas, comissionários e provedores de serviços necessitam de informações confiáveis acerca das mudanças na saúde mental associadas com a pandemia, afim de que as decisões sejam fundamentadas em informações sobre tais alterações e que os grupos mais vulneráveis aos sintomas de estresse mental possam ser identificados.(3)

Informações ao redor do mundo sobre as mudanças na população atribuídas ao COVID-19 foram limitadas, em razão do uso de amostras de conveniência, medidas modificadas ou não validadas de saúde mental e uma falta de comparação com o período pré-COVID-19. Alguns dos efeitos relacionados ao ‘lockdown’ incluem-se tensão financeira aguda (baixa renda, desemprego), dinâmicas domésticas (violência doméstica, viver

sozinho ou com criança pequena sem frequentar a creche ou escola) e apresentação de subjacente condição física ou mental. Efeitos específicos incluem ser um trabalhador chave exposto ao risco de infecção.(3)

Os impactos da pandemia de COVID19 na saúde mental das pessoas é significativo. Compreender as implicações comportamentais e de saúde mental para os indivíduos durante este período sem precedentes de alto estresse e crise é fundamental para informar as políticas públicas atuais e garantir a preparação para futuras pandemias. Estudos transversais chineses atestaram o impacto do surto de COVID-19 em estudantes universitários, com aumento nos níveis de ansiedade e depressão. Vários estudos empregaram avaliações ecológicas momentâneas (EMAs) para avaliar depressão e ansiedade com mais frequência e em tempo quase real (enviados para os celulares), como um realizado com 80 alunos de graduação para investigar a influência do COVID-19 na saúde mental e no contato social, encontrando aumento dos problemas de saúde mental, mas nenhuma mudança no contato social. (4)

Os principais estressores que, sem dúvida, contribuirão para o sofrimento emocional generalizado e aumento do risco de doença psiquiátrica associada ao Covid-19 podem ser enumerados como:

- Prognósticos incertos;
- Iminente escassez severa de recursos para testes e tratamento e para proteger os profissionais de saúde e profissionais de saúde contra infecções;
- Imposição de medidas de saúde pública desconhecidas que infringem as liberdades pessoais;
- Grandes e crescentes perdas financeiras, e
- Mensagens conflitantes das autoridades.(5)

Emergências de saúde pública podem afetar a saúde, segurança e bem-estar de ambos os indivíduos (causando, por exemplo, insegurança, confusão, isolamento emocional e estigma) e comunidades (devido a perdas econômicas,

fechamentos de trabalho e escolas, recursos inadequados para assistência médica resposta e distribuição deficiente das necessidades).

Esses efeitos podem se traduzir em uma série de reações emocionais (como sofrimento ou condições psiquiátricas), comportamentos não saudáveis (como uso excessivo de substâncias) e não conformidade com as diretrizes de saúde pública (como confinamento domiciliar e vacinação) em pessoas que contraem a doença e na população em geral. Pesquisas extensas em saúde mental em desastres estabeleceram que o sofrimento emocional é onipresente nas populações afetadas - uma descoberta que certamente terá eco nas populações afetadas pela pandemia de Covid-19.(5)

Grupos que podem ser mais vulneráveis aos efeitos psicossociais da pandemia:

- aqueles em risco elevado (incluindo idosos, pessoas com função imunológica comprometida e aqueles que vivem ou recebem cuidados em ambientes congregados);
- pessoas com problemas médicos, psiquiátricos ou de uso de substâncias preexistentes são com risco aumentado de resultados psicossociais adversos, e
- Os prestadores de cuidados de saúde também são particularmente vulneráveis ao estresse emocional na pandemia atual, devido ao risco de exposição ao vírus, preocupação em infectar e cuidar de seus entes queridos, escassez de equipamentos de proteção individual (EPI), horas de trabalho mais longas e envolvimento em decisões de alocação de recursos emocional e eticamente carregadas.(5)

Além do estresse inerente à própria doença, as diretivas de confinamento domiciliar em massa (incluindo ordens de permanência em casa, quarentena e isolamento) são novas para os americanos e aumentam a preocupação sobre como as pessoas reagirão individual e coletivamente.

A pandemia Covid-19 tem implicações alarmantes para a saúde individual e coletiva e para o funcionamento emocional e social. Além de fornecer assistência médica, os provedores

de assistência médica já sobrecarregados têm um papel importante no monitoramento das necessidades psicossociais e no fornecimento de apoio psicossocial a seus pacientes, profissionais de saúde e ao público - atividades que devem ser integradas à assistência médica geral para pandemias.

O advento das mídias sociais é um desafio adicional para garantir a conformidade. Durante essa quarentena em toda a comunidade, é particularmente importante usar a mídia social com sabedoria, uma vez que a mídia social oferece uma oportunidade para comunicar as razões da quarentena, garantias e conselhos práticos e para prevenir falsos rumores e pânico.

A demanda por aulas online tornou-se crescente após o início da pandemia de COVID-19 devido a necessidade do distanciamento social, porém trouxe também desafios como professores necessitando, pela primeira vez, ensinar remotamente e alunos não ligando as câmeras durante aulas síncronas ao vivo.

Estudo que avaliou o impacto das medidas utilizadas durante a pandemia no sistema de ensino identificou que durante o semestre letivo do inverno de 2020, o tempo sedentário aumentou junto com os sintomas de ansiedade e depressão, o que sugere impacto na saúde mental e no comportamento além do alcance real do patógeno SARS-CoV-2. Além disso, com o aumento das notícias relacionadas ao COVID-19, os indivíduos eram mais sedentários, visitavam menos locais (conforme inferido a partir do rastreamento por GPS) e apresentavam aumentos na ansiedade e na depressão. Normalmente os participantes relatam pontuações relativamente altas de depressão e ansiedade durante esse período. O aumento da depressão, ansiedade e tempo sedentário, que estavam acima e além do que normalmente seria observado durante um período letivo típico, foram atribuídos à pandemia de COVID-19. Diminuições na ansiedade e na depressão paralelas à típica queda no exame final, o que sugere alguma resiliência diante do COVID-19; no entanto, os valores gerais permaneceram elevados acima dos observados durante os intervalos acadêmicos típicos. Além disso, foi visto aumento no tempo

de uso de celular. O estudo conclui que durante o início da pandemia do COVID-19 os alunos estavam mais deprimidos e ansiosos, usaram mais os telefones, visitaram menos locais e passaram mais tempo sedentários. (4)

Depressão, ansiedade e tempo sedentário aumentaram à medida que a pandemia COVID-19 invadiu um campus universitário em paralelo com mudanças políticas em grande escala. A saúde mental dos participantes e comportamentos relacionados mudaram em sincronia com o aumento da cobertura da mídia e proximidade da pandemia.

No Brasil, com o fechamento das Instituições de Ensino Superior por conta da pandemia ocasionada pelo COVID-19, providências emergenciais foram tomadas pelos reitores, no caso, o uso da tecnologia, até então muito mal aceita por grande parte dos educadores, porém, solução fundamental em face desse cenário. Estudo brasileiro com foco principal em programas de mestrado profissional, identificou que as aulas remotas:

foram realizadas utilizando-se a plataforma Hangout Meet.

foram ministradas pelos mesmos professores que iniciaram presencialmente.

cumpriram os horários de início e término estabelecidos no calendário escolar, enviado previamente aos discentes.

Embora as atividades presenciais tenham sido substituídas temporariamente por aulas remotas, o formato usado no segundo caso, de acordo com a Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES), é diferente da tradicional modalidade de Educação a Distância (EaD), em que o conteúdo é, na maioria das vezes, assíncrono, ou seja, sem um horário predeterminado, autoinstrucional, e conduzido por tutores. Mesmo com as dificuldade, a autora percebeu que os discentes mantiveram, nas aulas remotas, o mesmo interesse e participação que tinham nas aulas presenciais do mestrado profissional. Conclui que as aulas remotas foram muito importantes para o grupo de estudantes analisado e teve resultados surpreendentes. Professores e alunos tiveram de se

adaptar, portanto as falhas ocorridas inicialmente quanto ao uso da plataforma fizeram parte do processo de aprendizagem de ambos os grupos. Contudo, como muitos discentes responderam, não há como deixar de professores e alunos se relacionarem presencialmente. A proposta é que algumas atividades sejam remotas e outras presenciais. (6)

Especificamente sobre o uso de câmeras, estudo realizado na Universidade de Cornell estudou a prevalência de problemas durante as aulas à distância, como conexão ruim e falta de webcams entre os alunos, porém somente uma pequena porcentagem indicou esses problemas. Como a maioria dos alunos não apresentaram dificuldades, como problema de conexão e falta de câmeras, iniciou-se um debate sobre a obrigatoriedade do uso de câmeras em aulas síncronas, porém a equipe de supervisão optou pela não obrigatoriedade, pois outros fatores poderiam deixar os alunos desconfortáveis, como falta de acesso a espaço privado ou vergonha do ambiente doméstico, porém sem avaliação específica da escopofobia. Foram relatados como principais motivos para o não uso da câmera por preocupação com a aparência (N = 113, 41% dos alunos) e pessoas sendo vistas ao fundo (N = 73, 26%). O estudo ainda discute que alguns benefícios que poderiam estar sendo perdidos com o não uso da câmera seria a falta da linguagem corporal que era usada para avaliar o ensino em tempo real. (7)

Estudo que avaliou a metodologia de ensino por vídeo, relatou os avanços nos métodos de ensino à distância vêm permitindo a comunicação face a face do professor com seus alunos. A responsividade não verbal foi discutida na literatura em termos de um construto maior denominado imediatismo, que na sala de aula tem sido associado a aumentos na aprendizagem afetiva, aprendizagem cognitiva percebida, lembrança de informação e motivação do aluno. No contexto instrucional, foram identificados 14 comportamentos imediatos não-verbais, incluindo sorrir para os alunos, mover-se pela sala de aula durante o ensino, usar uma variedade de expressões vocais e manter uma postura corporal relaxada ao falar com a classe como impactantes no resultado dos alunos. (8)

Estudo feito com estudantes do ensino primário e

secundário identificou que as expressões não verbais dos alunos foram uma importante fonte de informação na formação das impressões, atitudes, crenças e expressões comportamentais recíprocas dos professores. Os professores confiavam muito nos comportamentos dos alunos, como sorrir, levantar a mão, sentar-se ereto e se comportar com entusiasmo, como forma de julgar sua própria eficácia. Os professores que receberam feedback não verbal positivo em seu estudo acharam o ensino mais agradável, previram que seriam professores mais eficazes e pensaram que seus alunos aprenderam mais do que os professores na condição de feedback não verbal negativo. (8)

Conclui-se que as percepções dos instrutores de televisão interativa sobre a capacidade de resposta não verbal dos alunos estão positivamente relacionadas às suas impressões sobre os alunos, suas percepções sobre a eficácia e satisfação do ensino, suas percepções das relações interpessoais professor-aluno e sua preferência por ensinar na sala de aula de televisão interativa como oposta à sala de aula presencial. Também, as percepções dos professores sobre a capacidade de resposta não-verbal dos alunos e as várias variáveis do processo de ensino são significativamente maiores na sala de aula presencial tradicional do que na sala de aula com televisão interativa. Por fim que receber dicas não-verbais visuais e audíveis por meio de sistemas de entrega de áudio / vídeo bidirecional versus áudio / vídeo unidirecional aumenta as percepções positivas dos alunos e do processo de ensino à distância. (8)

Os achados acima sobre o ensino através de telas são importantes sinalizadores do efeito que o ensino remoto com videoconferências podem exercer no processo de ensino e aprendizado. Percebendo que os efeitos da escopofobia podem estar presentes entre os universitários do curso de Medicina, da Unichristus, foi desenvolvido um estudo para uma avaliação preliminar da escopofobia no centro universitário Unichristus. Foi realizado um estudo transversal descritivo com a aplicação das seguintes perguntas: “De 0 a 10, em que 0 é pouco e 10 é muito, quanto você acha importante ligar sua câmera durante aulas online?” e “De 0 a 10, em que 0 é pouco e 10 é muito, quanto você se sente confortável em ligar sua câmera

durante aulas online?”, além de avaliados possíveis fatores associados com essa sensação como: “A câmera ligada me dá a impressão de estar constantemente em frente a um espelho”, “A câmera ligada me leva a sensação de estar mais próximo e exposto do que o que eu gostaria dos outros participantes da aula.” e “A câmera ligada me leva a sensação de estar sendo vigiado e que todos estão olhando para mim.”. Realizamos análises estatísticas descritivas, com cálculo de contagens de frequências relativas e absolutas. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Unichristus, sob o número 47572821.4.0000.5049, e todos os participantes preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido online.

A figura abaixo resume os principais achados da pesquisa. Dignos de nota, percebe-se que a maioria dos alunos sente pouco confortável com o uso de câmeras durante aulas online, sendo que mais de 10% se sentem muito desconfortáveis. Além disso, a maior parte dos alunos relatou se sentir muito vigiado durante o uso de câmeras nas aulas online.



Figura. Percepções de estudantes universitários sobre o uso de câmeras em aulas online. Fonte: Os autores.

Tendo em vista os resultados encontrados em nosso estudo preliminar e as evidências da literatura, concluímos que a escopofobia é um tema relevante para os métodos de ensino remotos, e que uma parcela importante dos alunos queixa-se de desconforto durante o uso de câmeras. Maiores pesquisas devem ser realizadas sobre esse tema, em especial avaliando os fatores associados com a escopofobia e seus possíveis impactos da saúde dos estudantes universitários.

14

CONHECIMENTO SOBRE PRESCRIÇÃO E USO DE BENZODIAZEPÍNICOS ENTRE MÉDICOS RESIDENTES EM MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE NO RECIFE

*Lucas Vasconcelos Ponzo ; Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa
; Arturo de Pádua Walfrido Jordán*

Com o fenômeno da medicalização no campo da saúde mental, o uso não criterioso e abusivo de medicamentos psicotrópicos tornou-se um problema de saúde pública. Benzodiazepínicos (BZP) estão entre os psicotrópicos mais prescritos no âmbito da atenção primária à saúde, frequentemente de forma inadequada.

O medicamento passou a ser o principal recurso terapêutico utilizado na recuperação e manutenção da saúde. Tornou-se, em meio à publicidade, um recurso socialmente relevante, associado a uma miríade de efeitos adversos, com importantes implicações na saúde e na capacidade de custeio dos sistemas.¹

Tem-se assim a importância da adequação curricular dos programas de residência em Medicina de Família e Comunidade (MFC) para o desenvolvimento das competências necessárias ao manejo de benzodiazepínicos.

Este capítulo, apresenta dados decorrentes de um estudo que analisou o conhecimento de médicos residentes de MFC sobre uso de BZP no contexto da atenção primária à saúde; analisar a compreensão dos participantes em relação à abordagem dessa temática durante a formação médica; analisar na perspectiva dos participantes a relevância e necessidade dessa abordagem em relação à formação continuada.

Estima-se que nos Estados Unidos da América (EUA) ocorram 106.000 mortes por ano atribuídas a efeitos adversos de medicamentos, em um cenário de 225.000 mortes por causas iatrogênicas. A maioria dos estudos se restringe a pacientes hospitalizados e não contabilizam eventos adversos relacionados a prejuízos funcionais ou mesmo desconforto. A cifra, no entanto, representa a terceira posição entre as causas de morte nos EUA, atrás apenas das doenças cardiovasculares e do câncer.²

Embora o estudo da iatrogenia esteja em ascensão no meio acadêmico nacional, dados sobre a dimensão do problema são relativamente escassos. O cenário brasileiro ainda conta com poucas publicações de referência, sendo a discussão frequentemente restrita aos aspectos jurídicos e administrativos.³

Desde a década de 1950, com a sintetização do primeiro medicamento para tratamento psiquiátrico, a saúde mental tornou-se um importante campo de pesquisa, produção e marketing para a indústria farmacêutica. O DSM III - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, publicado em 1980, formalizou a transição de um paradigma psicodinâmico para um referencial biologicista. Em meio a um modelo biomédico hegemônico, a psicofarmacologia passa a constituir importante recurso na abordagem do sofrimento psíquico.⁴

O uso abusivo de medicamentos psicotrópicos e as precárias ações de farmacovigilância nos países em desenvolvimento têm suscitado preocupação por parte de organismos internacionais como o International Narcotics Control Board e a Organização Mundial da Saúde.⁵

BZP são uma classe de medicamentos psicotrópicos utilizados em contextos clínicos variados, tais como ansiedade, síndrome do pânico, depressão e insônia. Apesar de diversos efeitos adversos relatados, que incluem risco aumentado de acidentes e quedas, além de distúrbios de memória, os BZP são extensamente utilizados no âmbito da psiquiatria, neurologia e clínica geral.^{5,6,7}

A prescrição de BZP por períodos prolongados está

significativamente associada aos fenômenos de tolerância e dependência, que têm como consequência, respectivamente, o aumento da dose necessária para o obter o mesmo efeito terapêutico e a emergência, quando da suspensão abrupta, de sinais e sintomas cujo controle se dá pelo uso do medicamento.⁸ Estima-se que 50% das pessoas que fazem uso por mais de 1 ano vêm a desenvolver sintomas de abstinência após o término da terapia: agitação, tremores, palpitação, náusea, irritabilidade, entre outros.^{9,10}

O uso crônico desses medicamentos é muitas vezes favorecido pela prescrição médica inadequada. Em estudo realizado na Europa setentrional, apenas uma entre 3.452 prescrições continha orientações em relação à duração da terapia.¹¹ Embora a literatura específica sobre a adequabilidade das prescrições de benzodiazepínicos seja incipiente, diversos estudos publicados sugerem, seja devido à indicação ou à duração das prescrições, um cenário preocupante.^{12,13,14,15}

A atenção primária à saúde (APS) se estruturou no Brasil mediante o estabelecimento da Estratégia Saúde da Família (ESF) em 1994, que tem como princípios fundamentais a assistência integral e o fortalecimento do vínculo entre profissionais e a população local. Devido a essa proximidade com as comunidades, profissionais da ESF são na atualidade atores importantes na abordagem da saúde mental das populações.¹⁶

A especialidade médica que tem como foco os cuidados primários é a Medicina de Família e Comunidade (MFC). Desde 1976, então com a denominação de Medicina Geral e Comunitária, ocorreu a implementação de diversas iniciativas com vistas a consolidar uma formação médica qualificada para a APS. Entre as experiências pioneiras destacam-se o Centro de Saúde da Escola Murialdo em Porto Alegre-RS e o Projeto Vitória em Vitória de Santo Antão-PE.¹⁷

A Organização Mundial dos Médicos de Família, em documento oficial elaborado em 2002 por sua regional europeia, define o médico de família como um profissional pessoal que presta cuidados continuados a todo indivíduo que busca atenção médica, independente de idade, sexo ou condição, e o

faz no contexto social, comunitário e cultural no qual se insere, sempre com respeito à autonomia da pessoa. Atua de forma abrangente, isto é, mediante a promoção da saúde, prevenção da doença, cuidados curativos, de reabilitação e suporte.¹⁸

De acordo com o Currículo Baseado em Competências proposto pela Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade em 2005, a abordagem a problemas de saúde mental pertence ao rol de competências esperadas para o médico de família e comunidade. Neste contexto, o manejo de terapias farmacológicas e não farmacológicas nos transtornos mentais mais frequentes na população geral foi classificado como uma competência essencial, isto é, esperada para todo residente ao fim de seu processo de formação na especialidade.¹⁹

Este artigo tem como proposta oferecer uma análise do conhecimento de residentes em MFC sobre uso e prescrição racional de BZP no contexto da APS.

Método

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa que envolveu a realização de entrevistas individuais com 16 residentes de MFC matriculados em dois programas de ensino localizados na cidade de Recife-PE.

A coleta de dados deu-se por meio da realização de entrevistas individuais nas unidades de saúde da rede municipal onde os participantes estavam alocados, ou em local de preferência dos entrevistados. As entrevistas foram previamente agendadas com cada participante. Para a condução das entrevistas foi elaborado um roteiro semiestruturado com questões relativas ao conhecimento dos participantes sobre BZP no contexto da APS. As entrevistas foram registradas por gravador de áudio digital e posteriormente transcritas. O número de participantes no estudo foi determinado por amostragem intencional com observação de saturação teórica.

A análise dos dados obtidos a partir das entrevistas deu-se através do método de análise de conteúdo em sua variedade temática, sugerido por Minayo^{20,21}, com realização das seguintes etapas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

O estudo foi realizado entre abril de 2018 e março de 2019. A coleta de dados teve início após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, sob o nº de parecer 2.955.398, e abrangeu o período de outubro de 2018 a janeiro de 2019.

Resultados e discussão

Entre os 16 médicos residentes entrevistados, 12 estavam no curso do segundo ano de residência. A maioria é do sexo feminino, com média de 31 anos, casada ou em união estável. Quatro participantes declararam vínculo profissional como médicos de família no município de Recife. Três realizaram pós-graduação *lato sensu* (com carga horária igual ou superior a 360 horas). Destes, dois foram bolsistas do Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica.

Realizou-se escuta, transcrição e leitura imersiva do material. A identidade de cada participante foi codificada na forma da sigla “MR” (médico residente) seguida de um numeral. Os identificadores MR1 a MR4 fazem referência a participantes que se encontravam no curso do primeiro ano de residência no momento da entrevista, enquanto identificadores MR5 a MR16 representam aqueles que estavam no curso do segundo ano. A partir da exploração textual as falas foram reagrupadas em quatro temas principais, de acordo com o desenvolvimento das entrevistas: (1) Uso de BZP no Contexto da APS, (2) Efeitos Adversos dos BZP, (3) Prescrição Racional de BZP e (4) BZP na Formação Profissional.

Uso de BZP no contexto da APS

O primeiro tema abrange aspectos relacionados à farmacoepidemiologia dos BZP e suas indicações no contexto abordado. Surgiu com a indagação dos participantes acerca de sua percepção sobre o uso e a prescrição de BZP na APS. As falas apontam para um consenso entre os participantes com relação ao uso crônico e à prescrição excessiva e inadvertida desses medicamentos no contexto das Unidades de Saúde da Família (USF). Para a maioria dos entrevistados a farmacoepidemiologia dos BZP constitui um problema de saúde pública que extrapola os limites da região em que atuam. Destacam-se as seguintes

falas nesta categoria:

...a gente percebe que o uso normalmente é indevido, a gente não tem o controle, assim, nem sempre há realmente a necessidade do uso daquele benzo, é usado de longa, assim, cronicamente, e a gente não consegue fazer a retirada, não tem esse diálogo, pelo menos que eu perceba... (MR1)

Eu acredito que o uso do benzodiazepínico na Atenção Primária à Saúde é indiscriminado. Há um uso sem passar pelo crivo de avaliação da real necessidade ou então de uma provável substituição por outras medicações que tenham um impacto melhor na indicação. (MR10)

Eu trabalhei em outras unidades, além daqui, em outras cidades também e eu percebi que existe um uso indiscriminado assim do benzodiazepínico, de pessoas que tão usando, não sabem nem porque começaram a utilizar e que hoje tão dependentes e também não entendem o porquê tem que parar o uso, e eu vejo muitos profissionais que prescrevem sem nem saber as indicações reais... (MR15)

Benzodiazepínicos tornaram-se fármacos mundialmente populares entre médicos e população geral nas décadas de 1970 e 1980 por suas diversas possibilidades terapêuticas e menor risco de depressão respiratória em relação aos barbitúricos. Conforme sua eficácia terapêutica e segurança vieram a ser demonstradas, a prescrição de BZP tornou-se cada vez mais frequente. Encontram-se atualmente entre os grupos de medicamentos mais prescritos e consumidos no mundo, com potencial considerável de prescrição inadequada e abuso.²² Embora países desenvolvidos tenham implementado ações consistentes de vigilância da venda e consumo desses medicamentos, tais iniciativas ainda são relativamente escassas em países como o Brasil, fato que impõe dificuldades na determinação da magnitude do problema.^{22,23,24}

Estudo com o objetivo de quantificar a distribuição e consumo de BZP no Brasil, utilizando como unidade amostral as 27 capitais brasileiras, concluiu que o consumo médio para a população de todas as capitais foi de 3,60 DHD (unidade que corresponde à dose média diária por 1000 habitantes por dia),

sendo que as capitais da região Norte apresentam a menor média de consumo, e as da região Sudeste a maior.²³

Pesquisa qualitativa com informantes-chave na cidade de São Paulo-SP evidenciou a existência de dois perfis de usuário de BZP: idosos em busca do efeito hipnótico e indivíduos de meia idade, principalmente de sexo feminino, que buscam efeito ansiolítico.²⁵ Esses dados são corroborados por outros estudos.^{26,27}

Um estudo transversal realizado em 2013 na região oeste de Minas Gerais utilizou uma amostra de 219 usuários de uma farmácia municipal de referência que atende quatro equipes de saúde da família. O perfil identificado evidenciou prevalência de mulheres entre 50 e 69 anos, de baixo nível socioeconômico, vulnerabilidade à farmacodependência e história de doenças crônicas. Uso prolongado foi identificado em 57,5% dos indivíduos, os quais relataram uso de BZP há mais de 3 anos.^{27,28}

As falas a seguir contemplam respostas dadas pelos participantes ao serem indagados sobre as indicações que comumente levam a prescrição de BZP no contexto da APS:

“A gente sabe que você pode usar o benzodiazepínico em casos de depressões graves, em casos de surtos psicóticos, mas... assim, seria essas poucas indicações, alguns pacientes psiquiátricos... Não são drogas de primeira linha, por isso que eu fico meio assim difícil de te dizer...” (MR3)

A maioria das pessoas que chegam, aí eu pergunto, “porque que você começou a tomar esse remédio, quem foi que passou pra você?”. Na maioria das vezes é porque foi pra ajudar a dormir, né... Não conseguia dormir, doutora, e por isso que o médico passou pra mim”. (MR9)

No meu contexto as principais indicações são transtorno de pânico, síndromes depressivas e outras síndromes ansiosas e algumas síndromes psicóticas, principalmente TOC, transtorno bipolar e esquizofrenia como adjuvante pra garantia do sono, pra que o sono da pessoa não seja um disruptor de uma nova crise, acho que são principalmente esses. (MR13)

A maioria dos participantes destacou a insônia como principal indicação para o uso de BZP na APS. Também foram frequentemente citados sintomas depressivos e ansiedade. Apenas quatro entrevistados discorreram sobre o uso de BZP na síndrome de abstinência alcoólica. Embora os participantes tenham relacionado diversas possibilidades terapêuticas, percebe-se hesitação em determinar situações clínicas para as quais os BZP possam ser indicados como fármacos de escolha.

A utilização de hipnóticos não-benzodiazepínicos, como o zolpidem, foi relatada por apenas um dos participantes, a despeito de evidência acumulada em favor de sua maior eficácia no tratamento dos distúrbios do sono. Hipnóticos não-benzodiazepínicos possuem mecanismo de ação semelhante ao dos BZP, atuando como agonistas dos receptores GABA, porém apresentam maior seletividade farmacológica.²⁹

Os BZP têm como propriedades terapêuticas os efeitos sedativo e hipnótico. São utilizados nos transtornos ansiosos e como adjuvantes em diversos contextos psicopatológicos que cursam com sintomas de ansiedade, como transtorno depressivo maior. Demonstram eficácia no tratamento agudo das convulsões e no manejo crônico da epilepsia. São utilizados como relaxantes musculares, no tratamento da abstinência alcoólica e, devido a sua capacidade de provocar amnésia anterógrada, em procedimentos cirúrgicos invasivos.³⁰

Efeitos adversos dos BZP

Em relação à segunda categoria, Efeitos Adversos dos BZP, destacam-se as seguintes colocações feitas pelos participantes ao serem inquiridos sobre suas vivências:

O paciente quando ele fica sem o benzodiazepínico ele chega trêmulo na unidade de saúde e ele chega a surtar, ele entra em confronto com o meio social em que vive, com a família, ele adoce, sem o benzodiazepínico ele adoce quem tá em torno. (MR2)

Assim, a única coisa que a gente mais vê é o quadro de dependência que é estabelecido por uso crônico de benzodiazepínico, né? De cabeça assim no momento eu não lembro... No momento eu não lembro não. (MR4)

Dependência, a principal... Muitas pessoas também se queixam que após o uso assim, muitos anos benzodiazepínico, perda de memória ou então capacidade de fixar ou então capacidade de concentração... (MR15)

Já presenciei quadros de abstinência mesmo. Já tive uma idosa que sofreu queda com fratura de fêmur, usava benzodiazepínico a longo prazo, o que a gente não indica, né? (MR16)

Os participantes deram ênfase aos fenômenos de tolerância e dependência ao discorrem sobre as complicações e efeitos adversos decorrentes do uso de BZP. O aumento do risco de queda e a perda de memória, principalmente em idosos, também foram destacados. Nenhum dos entrevistados citou a polifarmácia e a interação dos BZP com outras substâncias depressoras do sistema nervoso central, fato de grande relevância em um contexto de significativa prevalência de alcoolismo nas comunidades e maior uso desses fármacos entre idosos com múltiplas comorbidades.

Vivemos em um cenário de intensa medicalização social, onde o cuidado em saúde é muitas vezes associado à terapia farmacológica. Esse fenômeno emergiu também no campo da saúde mental, na medida em que ocorreu a transição de um modelo interpretativo psicodinâmico para uma concepção organicista da mente.³¹ O surgimento e introdução de novos medicamentos, o marketing da indústria farmacêutica e os hábitos prescritoriais inadequados por parte de profissionais médicos favoreceram sinergicamente o consumo elevado de psicotrópicos como os BZP.³²

A literatura demonstra cada vez mais restrições ao uso de BZP devido à efeitos adversos e complicações relativas ao seu efeito depressor do sistema nervoso central, entre elas o déficit cognitivo, a diminuição da atividade psicomotora, a desinibição paradoxal e a sinergia depressora no uso concomitante a outras drogas, principalmente o álcool. A intoxicação aguda em decorrência do uso isolado de BZP é um fenômeno raro, porém esses medicamentos são frequentemente usados junto a outros psicotrópicos que podem potencializar esse risco, incluindo diversos fármacos hipnóticos, antidepressivos com

efeito sedativo, neurolépticos e anticonvulsivantes.³³

O uso prolongado de BZP frequentemente se associa aos fenômenos de tolerância e dependência, que têm como consequências, respectivamente, o aumento da dose necessária para obter o mesmo efeito terapêutico e o aparecimento de sinais e sintomas cujo controle se dá pelo uso do medicamento. Estima-se que até 50% dos indivíduos que fazem uso de BZP durante o período de um ano venham a desenvolver sintomas relacionados à síndrome de abstinência quando da suspensão do fármaco.^{9,10}

Prescrição racional de BZP

Os entrevistados foram estimulados a falar sobre medidas que implementam em sua rotina com vistas à prescrição segura de BZP, o que possibilitou realizar a análise do material sob a luz da terceira categoria, Prescrição Racional de BZP, cujas falas ilustrativas listo a seguir:

De uma primeira consulta eu jamais passo um benzodiazepínico. A depender de uma segunda, uma terceira consulta, conversando com o paciente, entendendo o entorno, os determinantes sociais a que ele está predisposto, entendendo a vida dele como um todo... e de muitas conversas é que se introduz o benzodiazepínico também já com data de retirada dessa medicação. A gente sabe os efeitos que tem e os efeitos que tem a longo prazo, que pode destruir a vida de uma pessoa. (MR2)

Primeiro avaliar bem o usuário, ver se não é um processo natural. Às vezes a gente quer medicalizar o processo que é natural, que não é patológico. E aí ter bem claro o que é que é natural, o que é que é patológico, dar essa assistência, no caso por exemplo do luto, numa situação traumática, dar assistência psicológica ou até médica mesmo né, como médico de família. (MR10)

Primeiro a avaliação da indicação, segundo a prescrição do melhor benzodiazepínico que consiga fazer, que tenha uma meia vida adequada pra aquela faixa etária, pra aquele indivíduo, que não seja necessariamente só o que existe disponível na rede, como clonazepam com uma meia vida muito mais... um pouco curta e o diazepam com uma meia vida bem mais longa, então, a escolha do benzodiazepínico ideal e reforçar o vínculo, pra que o benzodiazepínico desde o começo seja visto como adjuvante e isso não se modifique, que o benzodiazepínico seja visto sempre como auxiliar, sabendo que é algo que vi entrar, mas que tem data pra sair, é o que eu costumo dizer sempre, ela é uma medicação muito boa, mas ela tem o dia de entrar e o dia de ir embora, porque ela não pode se tornar uma bengala pra pessoa. (MR13)

Observa-se entre os entrevistados uma percepção adequada da necessidade de avaliação clínica criteriosa pelo profissional antes de iniciar um BZD. Além disso, os participantes demonstram que a atuação no contexto da APS ocorre de forma peculiar, com base na perspectiva interpessoal e na integralidade do cuidado. Foi destacada a importância da formação e fortalecimento do vínculo terapêutico entre profissional e usuário, com o estabelecimento de uma gestão de cuidado eficaz.¹⁶

O Método Clínico Centrado na Pessoa (MCCP) foi preconizado por Stewart et al.³⁴ caracteriza-se pela proposição da abordagem de três aspectos durante a consulta clínica: perspectiva do médico, relacionada aos sinais e sintomas; perspectiva do paciente, com suas emoções, angústias e experiência de adoecimento; e a integração entre elas. A abordagem clínica tradicional vem sendo paulatinamente substituída pelo MCCP, em reconhecimento à importância de oferecer cuidado individualizado e integral, tendo por pressuposto que a comunicação empática é uma competência

que pode ser ensinada e aprendida durante o processo formativo.^{34,35}

Outra ferramenta relevante incorporada à prática clínica do médico de família e comunidade é a prevenção quaternária. Face à dimensão iatrogênica da assistência médica, Marc Jamouille, médico de família belga, definiu em 1986 o conceito de prevenção quaternária como o conjunto de ações implementadas para identificar um paciente ou população em risco de medicalização, protegê-los de intervenções médicas invasivas e propor procedimentos e/ou cuidados eticamente aceitáveis.^{36,37}

O conceito de prevenção quaternária traz a noção de que as intervenções médicas, sejam invasivas ou não, possuem potencial iatrogênico e necessitam ser avaliadas à luz das melhores evidências, considerando o indivíduo de forma holística e valorizando sua experiência de adoecimento.

A seguinte fala evidencia noções de MCCP e prevenção quaternária que devem ser incorporadas na prática do especialista em MFC, além do princípio da longitudinalidade do cuidado, elemento basilar no âmbito da APS:

Para prescrever com segurança, o que a gente sempre tenta fazer lá na unidade é educar o paciente, informar do porquê e pra quê a gente tá passando remédio e deixar claro que a medicação ela não é a conduta salvadora, faz parte de outras condutas que a gente tenta empoderar o paciente assim dessa questão de que ele pode fazer outras coisas pra buscar a saúde dele, que não seja medicação, mas a medicação vai estar ali como tentativa de resgate, a gente tenta tirar a ideia de que o medicamento ele é a única fonte de cura entre aspas, né, do problema dele, e orienta sempre em relação ao uso limitado, evita passar receitas com muitas caixas, diz que só vai renovar a receita quando ele voltar para poder reavaliar se precisa usar ou não, se precisa diminuir

dose, esse tipo de coisa, a gente sempre informa muito o paciente do uso dos efeitos colaterais e de como a gente quer fazer esse remédio. (MR8)

Estudo realizado por Auschewski et al.³⁸ analisou entrevistas com 148 pacientes usuários de BZP. A maioria fazia uso prolongado, superior a um ano, e declarou receber poucas orientações médicas sobre os efeitos adversos associados a esses fármacos. O mesmo trabalho relata ainda que poucos pacientes foram orientados em relação ao tempo de uso do medicamento (22%).

Tem-se como fatores importantes na prescrição racional de BZP a dose administrada diariamente e o tempo de uso do medicamento. A incidência de dependência é baixa naqueles que usam BZP durante três meses. O risco aumenta em 10 a 15% para aqueles que utilizam pelo período de três a 12 meses.³⁹

O uso de BZP deve ser reservado ao tratamento de sintomas ansiosos e insônia de estabelecimento agudo, relacionados a recente estresse psicossocial. A prescrição para casos de ansiedade crônica e sintomas pouco significativos nas atividades rotineiras do paciente encontra pouco respaldo na literatura.⁴⁰ Importante considerar que essa classe de medicamentos tem como maior utilidade o alívio sintomático nos primeiros meses de terapia, enquanto ocorrem os ajustes nos medicamentos de manutenção, e que devem ser descontinuados quando do controle adequado dos sintomas.^{30,41}

O conhecimento da farmacodinâmica dos BZP é um importante elemento a se considerar para uma prescrição racional e segura desses psicofármacos. Como ponto de fragilidade observa-se que houve uma única menção entre os residentes da indicação de fármacos BZP específicos para determinados contextos terapêuticos, como por exemplo a escolha preferencial de BZP de menor meia vida, que não geram metabólitos ativos, no manejo da insônia no curto prazo. Assim, a prescrição de BZP sem consideração às características farmacodinâmicas específicas associa-se a um maior risco de efeitos adversos, especialmente em pacientes idosos.⁴²

Alguns representantes da classe dos BZP possuem menor efeito sedativo, como alprozolam e clonazepam, sem no entanto perder suas propriedades ansiolíticas. Apesar de exigir cuidadoso monitoramento de enzimas e função hepática, o lorazepam oferece maior segurança terapêutica em pacientes com doenças hepáticas. Ainda, por ter baixa potência e meia vida curta, pode ser usado “sob demanda” no contexto de uma pessoa com transtorno depressivo e sintomas ansiosos durante o dia. O midazolam, por ter meia vida de 2 a 7 horas e potente efeito hipnótico, é de pouco interesse na rotina do médico de família, sendo um fármaco utilizado principalmente para fins de indução anestésica.⁴⁰

O uso de BZP é contraindicado em gestantes e lactantes, pois as moléculas lipofílicas são capazes de atravessar a barreira placentária e são eliminadas no leite materno, com possibilidade de efeitos sedativos no feto e ocorrência de síndrome de abstinência no recém-nascido, caso o uso materno ocorra ao final da gestação.⁴³

BZP e Formação Médica

Destacam-se algumas falas que discorrem sobre a categoria BZP e Formação Profissional. Os participantes foram questionados sobre a abordagem da temática durante o processo de formação na graduação e na residência médica. A seguir foram estimulados a relacionar as potencialidades e fragilidades desse processo.

Pra ser sincero assim, a experiência que a gente vai ganhando durante a graduação é que “não prescreva benzodiazepínicos”, e aí você sabe assim que, quem toma benzodiazepínico é tudo viciado... mas assim, de formação, muito pouca, eu vim ter uma vivência melhor aqui na residência, onde a gente tem aula, a gente tem uma preceptora, a gente tem um manejo de pesquisar mais sobre o assunto. (MR3)

Na graduação eu lembro mais assim das aulas de farmacologia, que não eram aulas

dadas por médicos era pelo pessoal formado na área de farmácia, era uma abordagem muito científica mesmo né, farmacocinética, farmacodinâmica, indicações de uso e tal. Mas não havia outro tipo de abordagem, abordagem clínica, tudinho... sobre isso não. (MR8)

Veja, a gente vê sinceramente, a gente vê benzodiazepínico muito mais assim, quando passa por farmacologia né, quando passa por fármaco a gente vê o que é o benzodiazepínico, como é que ele funciona, tal. Quando passa na saúde mental, a gente fala um pouquinho sobre benzodiazepínico também. mas assim, eu vejo que não é tão abordado quanto a esse efeito... na população sabe, a gente até vê assim o efeito na pessoa, mas assim, em termos de comunidade. (MR9)

Eu vi assim na cadeira de psiquiatria, que é aquela tua de medicamento, que pra cada problema você usa um medicamento diferente, uns kits que tem, né, que até hoje sinceramente eu acho que eu tenho um pouco de trauma até, de abordar saúde mental muito por causa disso. Porque eu fico assustada com a quantidade de medicamento, até por exemplo... na emergência, e quando você vê uma loucura de coisa que o pessoal passa, você não entende... E na residência a gente tem a abordagem, com meu preceptor ele é bem empenhado nessa prescrição... ele é bem empenhado nessa parte e a gente teve nos seminários, de temas clínicos. (MR11)

Parte significativa dos entrevistados relata que a abordagem do uso e prescrição racional de BZP durante a graduação não faz jus aos desafios encontrados no contexto

da APS, e que isso se dá principalmente por um ensino descontextualizado, durante o ciclo básico de formação, com foco nos conhecimentos farmacológicos.

Quando discorrem sobre os estágios em saúde mental durante a graduação, relatam experiências no âmbito hospitalar. A maioria relata que a temática foi abordada de forma contextualizada apenas durante a residência em MFC, seja através dos espaços teóricos previstos no currículo dos programas, seja por meio da abordagem durante a rotina de serviço, junto aos seus preceptores nas USF.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina⁴⁴ preconizam a formação de profissionais médicos aptos a atuarem em consonância com realidade sanitária local. Para isso os egressos necessitam obter uma sólida formação geral, sendo capazes de atuar nos âmbitos de promoção da saúde e prevenção de agravos, em escala individual e coletiva, de acordo com as demandas do sistema de saúde e seus usuários.

As metodologias ativas de aprendizagem têm sido adotadas por muitas instituições de ensino superior brasileiras como resposta a tais demandas, oferecendo processos educacionais que valorizam o aprendizado significativo e promovem uma maior integração entre ensino e prática assistencial. Metodologias ativas têm como princípio fundamental possibilitar ao estudante o protagonismo na construção do próprio conhecimento, com os tutores desempenhando o papel de facilitadores no processo de ensino-aprendizagem. Dentre diversas correntes, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma das mais utilizadas pelas escolas médicas brasileiras.⁴⁵

Em sinergia com as novas metodologias de ensino-aprendizagem, faz-se cada vez mais necessário a implementação de estratégias didático-pedagógicas que favoreçam a contextualização com a realidade social brasileira. Em diversos países, o Ensino Baseado na Comunidade (EBC) compõe um dos referenciais que contribuem para a integração curricular e proporcionam ao estudante uma maior intimidade com a realidade na qual atuará após a graduação. A integração

de conteúdos básicos e clínicos através da problematização de casos prevalentes no contexto da Atenção Primária à Saúde e da Estratégia Saúde da Família pode contribuir com a formação de profissionais médicos mais preparados para lidar com as demandas de saúde das comunidades.⁴⁶

Todos os entrevistados manifestaram interesse em realizar capacitação para o aprimoramento das habilidades e competências no manejo racional de BZP. As sugestões incluem cursos em plataforma de Ensino à Distância (EaD), cursos presenciais com discussão de casos contextualizados na Atenção Primária à Saúde e oficinas para resolução de problemas. Por tratar-se de temática com importante implicação no cenário assistencial e epidemiológico, faz-se necessário sensibilizar coordenadores de programas de ensino em nível de graduação e pós-graduação, além de gestores de secretarias municipais de saúde, no sentido de planejar e implementar programas de capacitação para todo profissional que atua na Estratégia Saúde da Família.

Conclusão

As entrevistas realizadas neste estudo mostram que os residentes possuem uma percepção incipiente sobre a farmacoepidemiologia dos benzodiazepínicos, resultado de suas vivências nos cenários de prática, porém os mesmos não demonstram um conhecimento estruturado em relação à problemática. Pode-se inferir através dos dados analisados a existência de lacunas e fragilidades no conhecimento dos residentes em relação às indicações terapêuticas dos benzodiazepínicos, práticas de prescrição racional e efeitos adversos esperados.

A maioria dos participantes relatou insuficiência na abordagem da temática durante a graduação médica, com críticas ao enfoque predominantemente farmacológico, pouco contextualizado com a realidade que observam nos cenários de prática profissional.

Por fim, todos os participantes reconheceram a relevância de abordar o tema de forma mais consistente e contextualizada durante a graduação e a residência médica,

além de demonstrarem interesse no aprimoramento de competências para o manejo de benzodiazepínicos através de capacitações e iniciativas de educação continuada.

REFERÊNCIAS

1. Mitjavila M. Medicalização, risco e controle social. *Tempo soc.* 2015;27(1):117-137.
2. Starfield B. Is US health really the best in the world? *J Am Med Assoc.* 2000;284(4):483-5.
3. Mendonça VS, Custodio EM. Erro médico No Brasil: cenário de antinomias. *Bol. - Acad. Paul. Psicol.* 2015;35(89):508-525.
4. Zanella M, Luz HHV, Benetti IC, Roberti JJP. Medicalização e saúde mental: Estratégias alternativas. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental.* 2016;15:53-62.
5. Moura DCN, Pinto JR, Martins P, Pedrosa KA, Carneiro MGD. Uso abusivo de psicotrópicos pela demanda da estratégia saúde da família: revisão integrativa da literatura. *Sanare Revista de Políticas Públicas.* 2016;15(2):136-144
6. Sirdifield C, Anthierens S, Creupelandt H, Chipchase SY, Christiaens T, Siriwardena AN. General practitioners' experiences and perceptions of benzodiazepine prescribing: systematic review and meta-synthesis. *BMC Family Practice.* 2013;14:191.
7. Lader MH. Limitations on the use of benzodiazepines in anxiety and insomnia: are they justified? *Eur Neuropsychopharmacol.* 1999;14(6):399-405.
8. Wanderley TC, Cavalcanti AL, Santos S. Práticas de saúde na atenção primária e uso de psicotrópicos: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Ciênc Méd Biol.* 2013;12(1):121-6.
9. Bicca MG, Argimon IIL. Habilidades cognitivas e

- uso de benzodiazepínicos em idosas institucionalizadas. *J Bras Psiquiatr.* 2008;57(2): 133-38.
10. Nastasy H, Ribeiro M, Marques APR. Abuso e dependência dos benzodiazepínicos. Projeto Diretrizes. 2008;1-10.
 11. Straand J, Rokstad K. General practitioners' prescribing patterns of benzodiazepine hypnotics: are elderly patients at particular risk for overprescribing? A report from the Møre & Romsdal Prescription Study. *Scand J Prim Health Care.* 1997;15(1):16-21
 12. Bendtsen P, Hensing G, McKenzie L, Stridsman AK. Prescribing benzodiazepines--a critical incident study of a physician dilemma. *Soc Sci Med.* 1999;49(4):459-67.
 13. Cook JM, Marshall R, Masci C, Coyne JC. Physicians' perspectives on prescribing benzodiazepines for older adults: a qualitative study. *J Gen Intern Med.* 2007;22(3):303-7.
 14. van Rijswijk E, Borghuis M, van de Lisdonk E, Zitman F, van Weel C. Treatment of mental health problems in general practice: a survey of psychotropics prescribed and other treatments provided. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2007;45(1):23-9.
 15. Nordon DG, Von C, Hübner K. Prescrição de benzodiazepínicos por clínicos gerais. *Diagn Trat [Internet].* 2009 [citado 1 de fevereiro de 2018];14(2):66-9.
 16. Binotto A, Santos L, Lourosa Q, Sant'Anna S, ZAnetti A, Forster A, et al. Interface saúde da família & saúde mental: uma estratégia para o cuidado. *Rev Bras Med Família e Comunidade.* 2012;7(23):83-9
 17. Justino ALA, Oliver LL, Melo TP de, Justino ALA, Oliver LL, Melo TP de. Implantação do Programa de Residência em Medicina de Família e Comunidade da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2016;21(5):1471-80.
 18. World Organization of Family Doctors. A definição

européia de medicina geral e familiar. Barcelona: Wonca Europa, OMS; 2002.

19. Júnior NL, organizador. Currículo Baseado em Competências para Medicina de Família e Comunidade. Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC). 2015.
20. Minayo MCS. O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
21. Minayo MCS, Deslandes SF, Gomes R. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2016.
22. Dell'osso B, Lader M. Do benzodiazepines still deserve a major role in the treatment of psychiatric disorders? A critical reappraisal. *Eur Psychiatry*. 2013;28:7-20.
23. Azevedo AJP, Araújo AA, Ferreira MAF. Consumo de ansiolíticos benzodiazepínicos: uma correlação entre dados do SNGPC e indicadores sociodemográficos nas capitais brasileiras. *Cien Saude Colet* 2016; 21(1):83-90.
24. Nastasy H, Ribeiro M, Marques ACPR. Abuso e Dependência dos Benzodiazepínicos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Psiquiatria; 2008.
25. Orlandi P, Noto AR. Uso indevido de benzodiazepínicos: um estudo com informantes-chave no município de São Paulo. *Rev Lat Am Enfermagem* 2005; 13(spe):896-902.
26. Nappo SA, Carlini EA, Araújo MD, Moreira LFS. Prescription of anorectic and benzodiazepine drugs through notification B prescriptions in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. *Braz J Pharm Sci*. 2010;46(2):297-3.
27. Nordon DG, Akamine K, Novo NF, Hübner CK. Características do uso de benzodiazepínicos por mulheres que buscavam tratamento na atenção primária. *Rev Psiquiatr do Rio Gd do Sul* 2009;31(3):152-8.
28. Silva VP, Botti NCL, Oliveira VC, Guimarães

- EAA. Características do uso e da dependência de benzodiazepínicos entre usuários: atenção primária à saúde. *Rev Enferm UERJ* 2016;24(6):8783
29. Ancoli-Israel S, Richardson GS, Mangano RM, Jenkins L, Hall P, Jones WS. Long-term use of sedative hypnotics in older patients with insomnia. *Sleep Med.* 2005;6(2):107-13.
30. Sadock BJ, Sadock VA. Terapias Biológicas – Benzodiazepínicos. Em: *Compêndio de Psiquiatria – Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica*; 9ed. Porto Alegre, Artmed, 2007.
31. Zanella M, Luz HHV, Benetti IC, Roberti JJP. Medicalização e saúde mental: Estratégias alternativas. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental.* 2016;15:53-62.
32. Paprocki J. O emprego de ansiolíticos benzodiazepínicos pelo clínico geral e por especialistas não psiquiatras. *Rev ABP-APAL* 1990;64(5):305-12.
33. Longo LP, Johnson B. Addiction: Part. I. Benzodiazepines- side effects, abuse risk and alternatives. *Am Fam Physician* 2000;61(7):2121-8.
34. Stewart M, Brown JB, Weston WW, McWhinney IR, McWilliam CL, Freeman TR. *Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico.* 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2017. 393p.
35. Ballester D, Zuccolotto SMC, Gannam ASA, Escobar AMU. A inclusão da perspectiva do paciente na consulta médica: um desafio na formação do médico. *Rev Bras Educ Med* 2010;34(4):598-606.
36. Bentzen N, editor. *Wonca International Dictionary of General/Family Practice: Wonca International Classification Committee*; 1999.
37. Jamouille M. A propos d'un dessin. *Ethica Clinica.* 2013; 70:28-31.
38. Auchewski L, Andreatini R, Galduróz JCF,

- Lacerda RB. Avaliação da orientação médica sobre os efeitos colaterais de benzodiazepínicos. *Rev Bras Psiquiatr.* 2004;26(1):24-31.
39. Graeff FG, Guimarães FS. Fundamentos de psicofarmacologia. 1ª ed. São Paulo: Editora Atheneu; 1999.
40. Gusso G, Lopes JMC. Tratado de Medicina de Família e Comunidade: Princípios, formação e prática. Porto Alegre: Artmed; 2012.
41. American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(4):616-631.
42. Mendonça RT, Carvalho ACD. O consumo de benzodiazepínicos por mulheres idosas. *Rev Eletr Saúde Mental Álcool Drogas.* 2005;1(2):1-13.
43. Tripathi BM, Majumder P. Lactating mother and psychotropic drugs. *Mens Sana Monogr.* 2010;8(1):83-95.
44. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. 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.* Brasília, 23 jun. 2014; Seção 1, p. 8.
45. Schmidt HG. As Bases Cognitivas da Aprendizagem Baseada em Problemas IN: Mamede S, Penaforte J (orgs). *Aprendizagem Baseada em Problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional.* Fortaleza: HUCITEC; 2001. p.79-108.
46. Chini H, Osis MJD, Amaral E. A Aprendizagem Baseada em Casos da Atenção Primária à Saúde nas Escolas Médicas Brasileiras 2018;42(2):45-53.

15

MÉDICOS ESCRITORES E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO NA SAÚDE, ARTE E LITERATURA

*Raimundo José Arruda Bastos; Marcos Miranda Vasconcelos;
Deborah Pedrosa Moreira*

Introdução

A Medicina, a arte e a literatura sempre andaram juntas. Ambas lidam com a condição humana através do uso da comunicação, e dos sentimentos de alegria, esperança, dor e morte. Todas abordam o uso da palavra, e no caso da medicina é considerada um instrumento terapêutico; na literatura, um instrumento de criação estética em que interessantes paralelos podem ser estabelecidos entre estes diferentes usos da palavra e expressões.

A inter-relação entre medicina e literatura é um dos aspectos principais para a formação de futuros médicos intelectualmente autônomos e humanizados que compreendem a real dimensão das dores e angústias do ser humano. Essa relação, cada vez mais importante na atualidade, se torna viável à medida que a literatura, enquanto instrumento de estudo da linguagem escrita ou falada, é um subsídio para que o médico possa melhor ouvir e compreender a real dimensão das queixas do paciente, ajudando-o a entender o que este expressa das mais variadas formas conforme o meio social em que está inserido.

Por isso, é comum, durante a comunicação médico-paciente, o profissional diante de uma enfermidade grave ou complexa ou até mesmo uma impossibilidade de cura, fantasiar, criar uma ficção, fazer uma analogia, exemplificar, personificar e fazer uso de figuras de linguagem do conteúdo passado ao

paciente numa evidente digressão que resulta em literatura e arte, sabendo que quanto mais culto o queixoso, melhor será a representação sonora ou gráfica do seu sofrimento.

Não é por acaso que muitas doenças ou entidades são conhecidas pelos nomes de doentes célebres que delas sofreram. O mais comum, entretanto, é que elas passem a ser associadas aos nomes dos doutores que as souberam colher dos pacientes e que tiveram arte suficiente para generalizar seu entendimento.

Portanto, entender previamente a sensibilidade e a expectativa do paciente para assim poder encorajá-lo, apoiá-lo e confortá-lo são fatores importantes no que se refere a habilidade de comunicação e a conseqüente abordagem do humanismo na medicina.

Este movimento de desenvolvimento de aptidões artísticas na atuação da medicina promove uma relação intensa entre profissionais, pacientes e médicos em formação, na busca de relacionamentos, interpretações e percepções aguçadas sobre o meio em que estão inseridos.

Portanto, este capítulo tem como objetivo apresentar como médicos escritores colaboram para o ensino na saúde, arte e literatura no que diz respeito ao incentivo, divulgação e aplicação dessas estratégias na sua vida pessoal e profissional.

Médicos escritores como incentivadores da literatura e arte no ensino da saúde

A figura dos médicos escritores para estudantes de Medicina incentiva a aproximação da literatura e arte no ensino da saúde na prática médica, que está inserida desde a sua história. Essa interface na matriz curricular favorece uma prática crítica, humana e empática, como atribuições que podem ser desenvolvidas e praticadas no decorrer dos seis anos da graduação, bem como, um melhor desempenho em entrevistas e acolhimento aos indivíduos, famílias e comunidade, assim como a possibilidade do desenvolvimento de uma escrita qualificada e coesa.

A introdução das artes no currículo médico tem despertado interesse crescente, uma vez que estas apresentam qualidades únicas que podem auxiliar no desenvolvimento dos aspectos sociais da prática médica, oferecendo maneiras novas e distintas de exploração do conhecimento e da identidade profissional¹.

Considerada como uma fonte promissora para o cultivo da humanização, ética, reflexão e autoconhecimento, promove para aqueles que estão envolvidos neste processo, o interesse em escrever e se aproximar da literatura e arte. Com o passar dos anos, após a especialização e a inserção no mercado de trabalho, alguns médicos começam a se envolver com processos de divulgação de atividades artísticas. Desta forma, esta interface pode ser impactante mediante a possibilidade de mudar ações, emoções e vivências, devido a capacidade de potencializar a reorganização de emoções.

capacidades de reflexão, empatia
e autoconhecimento.

capacidades de reflexão, empatia
e autoconhecimento.

capacidades de reflexão, empatia
e autoconhecimento.

Esses pontos refletem ações que são desencadeadas pela aproximação do médico com a arte, como a melhoria da qualidade dos registros nos prontuários, a abordagem e a relação entre médico e paciente mediante condutas que aliviem a dor e promovam o bem-estar do paciente. Destaca-se que todas as formas de artes colaboram para uma prática assistencial alicerçada em bases científicas e artísticas.

Os estudantes de Medicina bem como os residentes médicos podem ser incentivados à prática humanista e a aplicação da ética médica, ao desenvolvimento do trabalho em equipe, do relacionamento interpessoal, da observação da linguagem corporal, e de demais aspectos inerentes à promoção da saúde humana.

Competências educacionais são sensíveis as artes quando estimuladas por médicos escritores através de textos, contos, reflexões. Essas experiências estimulam o trabalho em equipe, empatia médico-paciente e facilita o estudante a lidar com a complexidade do ser humano.

Apesar da discussão sobre literatura e arte ser incipiente nos currículos de medicina, existe uma ampla divulgação e sensibilização sobre o tema o que aproxima, em alguns momentos, o aluno (da graduação ou pós-graduação) dessa reflexão que pode fortalecer suas práticas, melhorar sua confiança e colaborar para que sua comunicação se torne mais efetiva.

Além disso, a arte pode ser uma experiência de desenvolvimento pessoal e profissional e representa uma fonte de percepção das experiências dos pacientes e do contexto social, cultural e histórico das práticas médicas¹.

Ressalta-se que estratégias de enfrentamento de transtornos mentais gerados pelo estresse e pela ansiedade no momento de pandemia devem ser construídas para gerar um fator de proteção, visto que a saúde mental dos estudantes de Medicina é importante para o desenvolvimento de médicos compromissados e eficazes².

A pandemia da COVID-19 exigiu uma estratégia de *coping* para ajudar os médicos em formação a vivenciar e extravasar seus medos, sendo a arte a melhor forma de expressão, deixando como parte do legado deste momento histórico para as gerações futuras, pois trabalhar a estabilidade emocional e mental dos estudantes dentro do ambiente universitário se torna uma necessidade premente e inquestionável². Essa importante estratégia foi implantada em decorrência da sensibilidade de outros médicos já embebecidos da arte, que, a reconhecendo como essencial para a formação médica.

Autores que estudam o tema, publicaram um artigo que avaliaram a eficácia da utilização das artes no currículo médico por meio de uma revisão bibliográfica e revelaram que as intervenções baseadas em artes, dos estudos selecionados,

além de abordarem aspectos humanísticos da medicina, versaram também sobre o desenvolvimento de observação diagnóstica, o aprendizado cognitivo, a habilidade de reflexão e argumentação, o profissionalismo e a capacidade de trabalhar em equipe. Estes resultados demonstram o amplo espectro de abordagem que é sensível à utilização da arte como estratégia educacional, os estudos sugerem que os estudantes, no geral, referem satisfação com as estratégias baseadas em arte no currículo médico¹.

A maioria dos médicos, por força das atividades laborais, nos mais variados campos e especialidades, sente-se instigada a contar suas experiências profissionais. Dessa forma, essas vivências, aliadas ao desejo de transmiti-las, impulsionam a constante elaboração de artigos e livros científicos. Mas, os artigos e livros científicos, com seu grande valor e incontestável necessidade, têm um período de validade. Isso acontece porque, na medida que a tecnologia e o conhecimento médico avançam, tais produções precisam ser atualizadas, as ideias talvez necessitem reformulação, conceitos podem ser alterados e percepções podem ser adequadas à nova realidade³.

Entretanto, para além da literatura científica, muitos médicos, pelas mesmas experiências, escrevem sobre os outros aspectos e olhares sobre a vida, sobre os sentimentos que dela brotam e sobre o que transcende a técnica e o concreto³, e é a partir daí que a arte e a literatura são apresentadas e incentivadas para outras pessoas.

A contribuição do Congresso Brasileiro de Médicos Escritores para a divulgação e partilha da produção artística e literária

Dando continuidade ao reconhecimento da contribuição dos médicos escritores na sensibilização da arte e literatura, um movimento existente no Brasil, intitulado Congresso Brasileiro de Médicos Escritores realizado pela Sociedade Brasileira de Médicos Escritores (SOBRAMES), em sua XXVIII edição em 2021, é considerado um marco no incentivo e divulgação de produtos artísticos de médicos e estudantes escritores e essa última edição foi histórica por ter sido a primeira a apresentar a Jornada Literária de Estudantes de Medicina e teve cerca de

600 participantes ao todo.

A edição de 2021, realizada de forma remota em Fortaleza-CE, teve o Theatro José de Alencar como o cenário escolhido para a realização do mesmo de forma virtual. O Theatro foi inaugurado no dia 17 de junho de 1910, e a primeira apresentação teatral se deu em 23 de setembro, com a companhia Dramática Lucilla Perez, com a peça “O Dote”, de Artur Azevedo. Em 10 de agosto de 1964, o Theatro foi tombado pelo Patrimônio Histórico Nacional como Monumento Artístico Nacional⁴.

Os auditórios do evento homenagearam artistas cearenses importantes para a literatura brasileira, como José de Alencar e Rachel de Queiroz.

O Congresso possibilitou a discussão de temas como Literatura e Arte, descomplicando o marketing digital e as redes sociais, literatura esquecida, medicina e música, contos, minicontos e microcontos, médicos e o cenário literário brasileiro, literatura como remédio da alma, apresentação do Projeto Estudo da Literatura e Arte na Medicina (ELAM), apresentações culturais, sessões literárias, temas livres, lançamentos de livros, homenagens póstumas, cursos pré-congressos, premiações de sonetos elaborados por médicos e estudantes e miniconferências.

Além disso, teve a grande contribuição da palestra magna conduzida pelo professor de Literatura e Membro imortal da Academia Brasileira de Letras, renomado nos meios intelectuais brasileiros, Antônio Carlos Secchin.

O Congresso foi um marco para o incentivo aos estudantes de Medicina e demais cursos na área da saúde de se voltarem para o tema e se dedicarem a arte e a cultura.

Estratégias que podem ser estimuladas durante a formação médica

No decorrer do processo formativo do curso de Medicina e dos demais da área da saúde, o incentivo a criatividade na sala de aula e nas vivências práticas podem ser estimuladas mediante o uso de metodologias ativas e participativas com

uso, por exemplo da dramatização.

Ela consiste em um teatro didático, na qual se encenam situações específicas com o objetivo de assimilar os conteúdos por ele abordados. É um método que permite o aprendizado através da ação, tornando-se um modelo de ensino que engloba a participação de todos, de forma democrática, capaz de transcender o conteúdo teórico, possibilitando o contato com cenários diversos e expandindo a capacidade de resolução de problemas, não só para o discente, como para o docente⁵.

Além de aguçar a criatividade, aprimora as relações entre os colegas de turma, pois se fez necessária interação interpessoal para a elaboração do projeto frente as dificuldades encontradas ao decorrer da construção até a finalização. É necessário que os docentes, particularmente aqueles que também são médicos, adquiram criatividade e flexibilidade para diferentes métodos e ideias que gerem aproximação com o conteúdo capaz de facilitar o entendimento. Dessa forma, a construção do conhecimento poderá ser feita de maneira não só inovadora, mas também transformadora, tal como recomendado pelas diretrizes curriculares do ensino em saúde⁵.

O uso de fantoches também pode ser citado como uma forma de aguçar a criatividade do imaginário, bastante utilizado na pediatria. Nas atividades práticas, a música e o reconhecimento das habilidades e potencialidades individuais favorecem a formação de grupos e pertencimento enquanto atores transformadores e multiplicadores de ações comunitárias.

Desta forma, reconhecemos que a literatura e arte colabora, em consonância com o que está apresentado nas Diretrizes Nacionais Curriculares do Curso de Graduação em Medicina⁶, na formação pautada em um profissional generalista, humanista, crítico, reflexivo e ético, melhorando o desempenho no relacionamento interpessoal e ético e atendimento humanizado, além de incentivar estratégias de fortalecimento da saúde mental, se tornando um melhor profissional.

É evidente o quão importante é para o médico poder

desenvolver aptidões artísticas que lhe permitam reforçar as suas capacidades humanísticas, de forma a realizar um exercício mais abrangente da sua profissão⁷.

Considera-se que dentro dos programas académicos é desejável a existência de espaços de discussão na formação médica que favoreçam o desenvolvimento de habilidades humanísticas. Algumas destas práticas são observadas como experiências exitosas a partir do empenho de determinados médicos escritores na sensibilização de alunos em atividades extracurriculares.

Como o apresentado nesse estudo⁷ são múltiplos os exemplos de médicos no mundo e na Colômbia que, ao longo da história, conseguiram combinar de forma adequada e com sucesso o exercício de sua profissão com o desenvolvimento paralelo de múltiplas atividades artísticas, e que se tornaram um exemplo para os jovens iniciar ou desenvolver seus estudos em medicina.

O desenvolvimento de estratégias desenvolve o interesse pessoal dos estudantes na reflexão sobre o impacto na sua vida individual e profissional, bem como colabora para o desenvolvimento de práticas de ensino na saúde com o uso do processo artístico e literário.

O pensamento crítico, a observação e a comunicação podem ser consideradas alicerces para o processo de mudança de comportamento, favorecendo diretamente o processo da escrita entre os estudantes universitários nesse vínculo com a literatura e arte. Pode-se dizer também que o estímulo da leitura e do entorno da arte facilita a aproximação do profissional médico com a sensibilidade e o estar com o outro, através das experiências humanas.

Conclusão

Dessa forma, validar o aprimoramento intelectual, cultural e ético que a literatura oferta na formação do profissional qualificado é fundamental. O primeiro passo para isso é, sem sombra de dúvidas, intensificar a inter-relação entre medicina e literatura no currículo das mais variadas escolas médicas, haja vista que em uma sociedade onde a tecnologia

se hipertrofia, o humanismo dificilmente será encontrado com tanta abundância quanto na literatura.

Estimular a criatividade diante da pandemia da COVID-19, momento desafiador em que várias pessoas tiveram que se reinventar, a pintura, a escrita, a música, a fotografia, o olhar para as coisas simples dentro de casa, foram pontos fortes que desenvolveram e abrocharam em algumas pessoas. A figura do médico escritor, como incentivador para o ensino na saúde, arte e literatura se mostrou como um forte elo de aproximação entre esses mundos.

Que mais médicos se aproximem da arte, que novos estudantes se voltem para a literatura, que as escolas médicas reconheçam o impacto dessa reflexão na formação de profissionais éticos e que os indivíduos, famílias e comunidades percebam nas relações existentes entre o paciente e médico, a sensibilidade que vai para além da conduta clínica.

REFERÊNCIAS

1. Mairot LTS, Costa BBG, Heringer TPM, Borges RC, Moura EP. As Artes na Educação Médica: Revisão Sistemática da Literatura. *Revista Brasileira de Educação Médica* [online]. 2019, v. 43, n. 4 [Acessado 30 Setembro 2021] , pp. 54-64. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n4RB20180146>>. Epub 14 Out 2019. ISSN 1981-5271. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n4RB20180146>.
2. Medeiros MS, Barreto DMS, Sampaio R, Alves BCFB, Albino DCM, Fernandes IL. A Arte como Estratégia de Coping em Tempos de Pandemia. *Revista Brasileira de Educação Médica* [online]. 2020, v. 44, n. Suppl 01 [Acessado 30 Setembro 2021] , e130. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200354>>. Epub 02 Out 2020. ISSN 1981-5271. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200354>.
3. Pinheiro HD. O que os médicos contam?. *Rev. Para. Med.* [Internet]. 2006 Jun [citado 2021 Out

01] ; 20(2): 75-77. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000200017&lng=pt.

4. [História do TJA. Disponível em: https://theatrojosedalencar.secult.ce.gov.br/sobre/historia-do-tja/](https://theatrojosedalencar.secult.ce.gov.br/sobre/historia-do-tja/) Acesso em: 20 de set 2021.
5. Silva SR, Silveira LG, Fraga LP, Gomes OV. A dramatização como estratégia de ensino-aprendizagem na perspectiva discente: um relato de experiência no curso de medicina. *Revista De Medicina* (2019). 98(5), 324-328. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v98i5p324-328>.
6. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. 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.
7. Leguizamón CRR. ¿Medicina: arte o ciencia? Una reflexión sobre las artes en la educación médica Medicine: art or science? A reflection about the arts in medical education. *Red Nacional de Semilleros de Investigación de Ciencias de la Salud* (RENASIS), 2018. Bogotá, Colombia. Vol. 19. Núm. 6. páginas 359-368 (Noviembre - Diciembre 2018).

16

PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DE UM CURSO DE ENFERMAGEM SOBRE O CURRÍCULO OFICIAL E O REAL

*Patrícia Maria de Oliveira Andrade Araújo; Tereza
Rebecca de Melo e Lima; José Roberto da Silva
Júnior; Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa*

O Projeto Político Pedagógico (PPP) representa um referencial para o processo de aprendizagem, sinalizando a construção de competências e habilidades para a integralidade do cuidado em saúde com vistas à articulação das dimensões curativa e preventiva, individual e coletiva.¹ Na sua composição, o PPP engloba sete elementos básicos: as finalidades da escola; a estrutura organizacional; o currículo; o tempo escolar; o processo de decisão; as relações de trabalho e a avaliação.²

O currículo é reconhecido como uma prática discursiva³, um documento que expressa a formação, porém por ser um terreno propício a transformações ou manutenções de poder, o currículo reflete uma realidade histórica, cultural e social e que precisa ser contestado diariamente⁴.

Observa-se certo crescimento nos discursos educacionais, enfatizando que as escolas devem dar prioridade ao desenvolvimento das competências e não à transmissão de conhecimentos, promovendo a mobilização em situações complexas, constituindo um norte para a prática do professor, orientando a seleção e limitação dos conteúdos que precisam ser trabalhados.⁵

As diretrizes curriculares indicam que o ensino de enfermagem deve ser centrado no aluno e que o mesmo deve ser o sujeito de sua aprendizagem. E o professor deve ter papel de facilitador, mediador do processo ensino – aprendizagem,

planejando práticas pedagógicas que articule o ensino, a pesquisa e a extensão ⁶, assim inteirar-se do currículo do curso, ter clareza de suas diretrizes curriculares e as competências básicas de formação profissional, esperadas pela instituição, são conhecimentos pedagógicos essenciais para uma prática pedagógica competente.⁷

Atualmente as práticas pedagógicas no ensino de enfermagem estão sendo direcionadas aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Enfermagem de 2001, pelo qual a prática tradicional, hospitalocêntrico e curativa vem sendo substituída por uma prática mais dinâmica.⁶

Os estudos indicam que os professores de enfermagem apresentam tentativas de substituição de práticas pedagógicas tradicionais por práticas mais dinâmicas, para tornar o aluno mais reflexivo e responsável por seu aprendizado. Entretanto, observa-se que a competência técnica em enfermagem ainda é muito exigida.^{6,8}

Na pedagogia tradicional, as ações de ensino apresentam-se centradas na transmissão de conhecimentos pelo professor ao aluno, sendo o professor, o único responsável pela condução do processo educativo, uma autoridade máxima no que concernem as estratégias de ensino ⁹both in continuing education for health professionals and health education for the general population. These two fields intersect through the development of educational knowledge oriented by a set of target representations of man and society. Such representations are demonstrated by teaching/learning processes in the four main pedagogical trends in Brazil: traditional, renewed, conditioning-based, and liberating (or the Paulo Freire approach.

O saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidade para a sua própria produção.¹⁰ Já com uma nova tendência pedagógica, surge a pedagogia crítica, onde o professor assume o papel de mediador.¹¹

Com esta nova tendência pedagógica, as metodologias ativas vem sendo amplamente utilizadas e, de fato propõem a construção de novos conhecimentos sobre a base de

conhecimentos prévios.¹² Entre as práticas pedagógicas que mais se utilizam das metodologias ativas estão: a da Problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ou *Problem Based Learning* (PBL).¹³

No Brasil, em uma retrospectiva da aplicação das Metodologias Ativas, identifica-se que o seu uso na educação formal é algo recente, com a implementação das DCN para os Cursos de Graduação em Saúde.¹⁴

Este documento avaliou o currículo de um curso de Graduação em Enfermagem, sendo um marco importante em Pernambuco, por ter sido o primeiro Curso de Bacharel em Enfermagem, no interior estado, a possuir um Projeto Pedagógico inovador e a preencher um espaço no Mercado de Trabalho, que nesse período era escasso.

Após onze anos de sua implantação e com várias mudanças em gestores e administradores da Instituição, entrada de novos docentes contratados e a saída de docentes que implantaram o currículo inicial, esta proposta sofreu alterações que até os dias atuais, não foram analisadas. Este estudo analisou percepção de professores sobre o currículo real e o oficial.

Método

Trata-se de estudo qualitativo que envolveu análise do discurso de professores sobre currículo de uma instituição de ensino superior no interior de Pernambuco. Foi realizada com Docentes do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade do interior de Pernambuco. A coleta de dados consistiu em uma sessão de grupo focal, com cinco docentes do curso.

O grupo focal foi realizado com um grupo de cinco docentes voluntários, com duração de 2 horas. O grupo foi realizado na Instituição de Ensino Superior, em uma sala tranquila e sem ruídos, no dia e horário indicado pela Coordenação do curso para não interferir na rotina das aulas.

O grupo focal foi conduzido por um moderador e um relator que não tinha relação com os participantes para evitar

conflitos de interesses ou possibilidade de constrangimento. O moderador conduziu as discussões dos grupos de acordo com um roteiro construído com base nos principais temas da pesquisa: projeto político-pedagógico, estratégias educacionais e currículo. A fim de capturar detalhes das discussões, as sessões foram gravadas e transcritas pelo relator que observou e registrou as expressões e reações dos participantes durante as discussões.

O estudo considerou os princípios bioéticos como autonomia, anonimato, não maleficência, beneficência e que também poderia gerar constrangimento aos entrevistados. Os dados foram coletados após a aprovação do Comitê de Ética vide número do CAAE: 55045516.5.0000.5189 e nº de parecer de aprovação 1.542.294. O estudo atende as normas da Resolução 466/12.

Resultados

Participaram 05 (cinco) entrevistados, todas do sexo feminino, sendo 03 mestres e 02 especialistas. Quanto a idade, apresentavam entre 35 à 70 anos, a de maior idade, e estavam trabalhando entre 08 à 11 anos na Instituição de Ensino.

Após a a leitura exaustiva das falas dos participantes, foram elaborados dois grandes temas, apresentado na tabela 1: **O currículo operacional e os Fatores influenciadores da implementação curricular**, cada um deles seguidos de suas respectivas categorias temáticas.

Tabela 1: Temas e categorias extraídas do grupo focal

TEMAS	CATEGORIAS
Tema 1: O currículo operacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análise de necessidades 2. Competências e objetivos de aprendizagem 3. Organização do conteúdo 4. Estratégias de aprendizagem 5. Metodologias de ensino 6. Métodos de avaliação

TEMAS	CATEGORIAS
Tema 2: Fatores influenciadores da implementação curricular	1. Discentes 2. Docentes: formação e atuação 3. Instituição (recursos)

Tema 1: O currículo operacional

A primeira categoria envolveu a avaliação diagnóstica das necessidades. Nela, os docentes entrevistados discutiram a importância de ser feita uma avaliação diagnóstica anterior das necessidades dos discentes, para uma boa execução do currículo, como pode ser observado na fala a seguir:

“Porque a gente tem que estar se aperfeiçoando permanentemente, mudando permanentemente, vendo e identificando as necessidades dos alunos ...” (E4)

“Porque às vezes é necessário, principalmente dentro da semiologia, então a gente inicia, normalmente inicio minhas aulas com os relatos dos alunos, com suas experiências...” (E5)

A segunda categoria refere-se as competências e os objetivos de aprendizagem do currículo. Nesta, a fala do docente aborda o quanto o currículo pode permitir o estímulo ao senso crítico, a reflexão e a autonomia dos estudantes.

“Têm saído, pelo menos boa parte dos nossos alunos, aluno mais crítico, mais reflexivo, mais autônomo do seu conhecimento, tem mais autonomia, tem mais propriedade é o que a potencialidade do currículo permite essa formação ...” (E1)

“Porque a gente também, por exemplo no meu conteúdo a gente trabalha com visitas técnicas certo, então, também é uma forma da gente trabalhar a teoria inserindo com a prática e com as visitas com a observação, não é, deles terem esse olhar crítico, essa

reflexão, de verem o que a gente trabalhou em sala de aula e levar pra o ambiente hospitalar...” (E3)

A terceira categoria contemplou a relação a organização dos conteúdos. Nesta categoria os entrevistados afirmam a existência da integração das disciplinas e de relacionarem a teoria com a prática.

“Mas assim o que eu acho interessante do currículo é essa questão da integralidade, da conversa que existe ...” (E3)

“Tento fazer a relação teoria prática. Estamos realizando o máximo possível. Realizando dinâmicas de aproximação, teoria e prática ...” (E2)

Na quarta categoria, que trata sobre teoria e a prática e a utilização de estratégias os entrevistados referiram:

“Estamos realizando o máximo possível. Realizando dinâmicas de aproximação, teoria e prática, tentando em sala de aula utilizar a problematização. Temos algumas dificuldades: muitas vezes a turma é grande. Quando é uma turma pequena, tem sido melhor para trabalharmos dessa forma. No entanto, a gente ai está com uma prática predominante tradicional que fica cada vez mais predominante...”(E2)

“Tento utilizar o currículo integrado, com toda dificuldade desse currículo, mas a gente tenta fazer isso, quando não consegue a gente faz o método tradicional, introduz esse método dentro das nossas aulas, porque às vezes é necessário...”(E5)

Na quinta categoria, surgiram as estratégias de ensino e a categoria da metodologia de ensino utilizada pelos docentes, muito bem discutida pelos entrevistados, deu destaque a importância desta forma de trabalho para a

integração de conteúdos entre teoria e prática. Envolvendo atividades em pequenos grupos, dinâmica em grupo, estímulo ao conhecimento e experiências prévias e a relação entre a teoria e a prática:

“Por exemplo no meu conteúdo a gente trabalha com visitas técnicas certo, então, também é uma forma da gente trabalhar a teoria inserindo com a prática e com as visitas com a observação, não é, deles terem esse olhar crítico, essa reflexão, de verem o que a gente trabalhou em sala de aula e levar pra o ambiente hospitalar...”(E3)

“Então estou dando minha aula hoje e eu estou ficando apertada, porque como eu estou relacionando mais a prática, como eu estou puxando mais o aluno em cima do conhecimento prévio para o conhecimento novo...”(E2)

“Eu trabalho grupo tutorial, com sistematização, encontro também dificuldade na problematização, então o que eu faço: eu procuro buscar as experiências, nós temos muitos alunos que são técnico de enfermagem e buscar nas experiências delas a problematização necessária pra gente trabalhar, com relação a conseguir trabalhar a problematização integrado com outros conteúdos. Isso ficou, se demonstrou difícil, nós trabalhamos grupos tutoriais...”(E4)

E a sexta categoria, abordou as metodologias de avaliação, um dos entrevistados, referiu o uso do Portfólio e o uso de avaliação diagnóstica, avaliação sistemática e avaliação final:

“Trabalhamos avaliação diagnóstica sistemática e avaliação final, avaliação somática e às vezes temos algumas dificuldades, mas temos conseguido

trabalhar com portfólio, com tudo que proposta programática pede pra gente realizar...”(E4)

Tema 2L Fatores influenciadores da implementação curricular

O segundo tema que emergiu da entrevista, foi composto pelos **fatores que influenciavam na implementação do currículo**.

A primeira categoria que surgiu nesse tema, foram os discentes. Os entrevistados referem que tanto a resistência deles, para se adaptarem ao currículo e a formação desse discente, influenciavam na implementação curricular.

“Com algumas resistências também do aluno. Eu acho que é importante a gente falar isso, às vezes a gente vem com uma dinâmica diferente de ensino, mas a gente sente uma certa resistência do aluno...”(E3)

“Eu chamo atenção, que nós estamos preocupados com nossas deficiências, porque nós viemos de uma formação bancária, mas nós precisamos lembrar que nós temos dificuldades, nossos alunos também vieram desse tipo de formação...”(E4)

A segunda categoria, Docentes, envolveu aspectos relacionados a formação e atuação. Em relação a formação do docente (tradicional e tecnicista), os entrevistados referem que a grande maioria dos enfermeiros formador, possuem formação técnica ou se especializam em alguma área e não possuem formação alguma na área de educação.

“Isso está muito ligado com a formação inicial do professor, porque se você for fazer um levantamento por cima, atualmente nossos professores são enfermeiros inicialmente, e a maioria tem especialização, experiência técnica, ou seja, experiência em obstetrícia,

experiência em UTI, em emergência, com experiência em educação ou em mestrado na área de educação ou um doutorado...”(E1)

“E outra coisa, é a questão da capacitação dos profissionais, o que sinto falta é a capacitação de nós, docentes, enquanto especialização em educação, entendeu? Como ministrar uma aula se eu não tenho conhecimento de como é que funciona o processo, certo. Hoje eu tenho experiência em educação, hoje eu entendo melhor o processo de ensino-aprendizagem, certo, mas e as colegas que não têm?” (E3)”

Quanto a falta de tempo e a necessidade de maior dedicação pelos docentes, a grande maioria dos entrevistados cita o tempo, como fator crucial para o desenvolvimento do currículo.

“É um currículo bom, a única coisa que eu acho que tem me faltado, digamos assim, é tempo, logicamente que quando a gente vai se aperfeiçoando enquanto professor, a gente vai sentindo necessidade de dar uma aula de uma forma diferenciada né, como o currículo pede, pra isso precisa de mais tempo...”(E2)

“É um currículo pertinente, com grande significado para o aprendizado do aluno e também para o docente... E outra coisa que eu acho importante, na minha opinião com relação ao currículo é que ele exige uma formação continuada dos docentes, que é o que eu sinto falta aqui na instituição na formação...”(E1)

Como fator importante para a implementação do currículo é o conhecimento e apropriação do mesmo, pelos docentes.

“Você vê cada vez mais a importância de você se aprofundar e que ser professor, estar na sala de aula, não é só transmitir conhecimento, e conhecer toda uma realidade, todo

o contexto da instituição, do aluno e é importante assim esse estudo, né, que está sendo feito de analisar o currículo, porque também é uma das atribuições nossas enquanto docente, é conhecer o currículo, tá, talvez fosse feito uma pesquisa com todos os professores, eu não sei se a resposta seria o sim, Eu digo isso porque enquanto gestão, como eu já estive como diretora, E2 também esteve, E4 sabe, e você também E3, que muitos não conhecem o próprio currículo...”(E1)

“Encontro dificuldade, não sei se alguém já falou, não me recordo, é a questão do professor, de ter o conhecimento realmente do que é um currículo, porque assim eu acho muito importante.[...] Então assim, se isso ainda é confusão pra o professor, isso vai refletir muito pra o aluno, então eu acho que isso é uma das nossas maiores dificuldades, acima de financeiro, acima de nosso aluno, porque é o nosso currículo...”(E3)

Outra discussão levantada pelos entrevistados, foi a motivação e compromisso dos docentes com a Instituição.

“Temos professores vestindo a camisa e aqueles que dá sua aulinha e cai fora e só quer saber de receber o dinheiro...”(E4)

“É isso que estou dizendo e espero que seja impressão minha errônea. Eu digo isso porque, nospoucos encontros pedagógicos, porque só acontecem duas vezes ao ano, nós temos ai uma minoria presente...”(E1)

A comunicação entre os docentes, foi um dos assuntos discutido e percebido como importante para os docentes.

“Às vezes, você tem em uma unidade, é, eu acho que o que falta ai é um diálogo entre os professores da unidade, a comunicação...”(E1)

“Uma falta de comunicação. Temos um módulo com 3 unidades, ai a unidade 1,

temos aí cinco professores, o que eu percebi ao longo desses últimos anos, é que não está tendo diálogo entre os colegas, eu fiquei impressionada um dia desses, quando eu escutei de um colega: aqui tem um laboratório de prática?...”(E3)

Sobre a resistência à mudanças, tanto por parte dos docentes como pelos discentes.

“Uma outra coisa, é a parte política pedagógica, política em si, como é estruturada, de vez em quando muda, a gente fica com uma certa insegurança em relação a essas mudanças, a gente não se adapta muito fácil a essas mudanças...”(E4)

“Que a gente também tenta mudar, como o passar dos anos e com as nossas novas experiências, com trocas também de ensino, de informação entre professor e aluno e a gente ainda tem essa problemática de resistência...”(E3)

A terceira categoria, relacionado ao tema fatores influenciadores da implementação curricular, refere a influência da Instituição e dos Recursos por ela disponíveis, para ser executado o currículo. Surgindo falta de desenvolvimento docente, remuneração docente, recursos financeiros da Instituição e a localização da Faculdade.

A falta de desenvolvimento docente, a falta de capacitação pelos docentes na área de educação, foi falada pelos entrevistados, como um fator preponderante para que o currículo não seja bem executado, sendo de fundamental importância, a Instituição ter o interesse em capacitá-los.

“Eu gosto muito do currículo integrado, eu sou realmente adepta do currículo integrado, está baseado nos 4 pilares da UNESCO, certo, e eu acho que a gente tem que fazer tudo, como as minhas colegas falaram, ele requer uma capacitação contínua dos

docentes, porque a gente tem que estar se aperfeiçoando permanentemente...”(E4)

“Outra coisa, é a questão da capacitação dos profissionais, o que sinto falta é a capacitação de nós, docentes, enquanto especialização em educação, entendeu? Como ministrar uma aula se eu não tenho conhecimento de como é que funciona o processo, certo. Hoje eu tenho experiência em educação, hoje eu entendo melhor o processo de ensino-aprendizagem, certo, mas e as colegas que não têm?...”(E3)

Outro tema discutido, foi em relação a remuneração do docente, pois acaba sendo um tema de suma importância, tanto para o docente se sentir estimulado, como para a execução do currículo, que necessita de capacitações e investimentos contínuos.

“É porque, na verdade, esse currículo integrado, essa proposta de currículo integrado, ele tem um valor financeiro alto... então quando E2 diz que ela precisa ter outros empregos, é porque se a instituição nossa tivesse condições financeiras pra poder ter um plano de cargos e carreiras, que você tivesse dedicação exclusiva, isso poderia ser diferente...”(E1)

“A gente não tem capacitação e assim são outras coisas que existem, que tornam-se até pedras no caminho desse currículo...”(E2)

Outro ponto importante são os recursos financeiros da Instituição, onde os entrevistados citam como uma das principais dificuldades para implementação do currículo proposto e a sua própria instabilidade, gerada principalmente pela influência política.

“Como dificuldades, já foi pontuado, né, a questão da nossa formação inicial, a nossa formação continuada, as questões

financeiras da instituição, que não permite avançar e também nos dedicamos à instituição...”(E1)

“A instituição precisa entender, em meio a tantas dificuldades, precisa ter esse olhar voltado, até porque a gente tem que pensar no resultado, né, a ter, eu acho que as grandes marcas da potencialidade e dificuldades são essas...”(E2)

A localização da Faculdade é também uma das dificuldades apontadas pelos entrevistados.

“As dificuldades começam pelas dificuldades geográficas, onde essa instituição está instalada, dentro do mato, em um sítio. O acesso difícil, para nós e para os alunos. O perfil dos nossos alunos, não são alunos só dessa cidade, mas de diversas outras e às vezes 100 km de distância, que eles vêm todos os dias pra cá...”(E4)

Discussão

A análise das falas contribuiu para a elaboração de categorias, a partir de dois temas centrais: o Currículo Operacional e os Fatores Influenciadores da Implementação Curricular. No primeiro tema: Currículo Operacional, os entrevistados revelam que normalmente para se iniciar uma disciplina, é importante a realização de uma avaliação diagnóstica das necessidades dos discentes. A avaliação é definida como uma forma de ajuizamento da qualidade do objeto avaliado, implicando em uma tomada de decisão, para aceitá-lo ou para transformá-lo. ¹⁵Estudo sobre as Concepções de docentes e discentes acerca de metodologias de ensino-aprendizagem, corroboram esta discussão, relatando que o docente busca a tendência que impulsiona uma transformação e sente a necessidade do conhecimento. ¹⁶

Ainda nesta categoria, no que se refere sobre a dificuldade de implementar o currículo, percebe-se a resistência do docente na utilização, um dos entrevistados refere que

tenta utilizar o currículo integrado, com toda dificuldade do currículo, mas tenta fazer e quando não consegue, faz o método tradicional, demonstrando a dificuldade de colocar em prática este currículo. Em estudo realizado sobre as concepções de docentes e discentes acerca de metodologias de ensino-aprendizagem, refere que o processo de mudanças de concepções é imensa e que deve haver dos sujeitos interessados, paciência e perseverança, pressupondo uma nova cultura pedagógica a ser incorporada pelas pessoas e devendo ser parte ativa do processo pelos estudantes.¹⁶

Em relação as competências e os objetivos de aprendizagem, os entrevistados referem que o currículo real permite ao estímulo ao senso crítico, reflexão e autonomia, em concordância com o currículo oficial, que trata do perfil do formando. Um discurso muito bem defendido por Paulo Freire¹⁰, enfatiza a importância do estudante capaz de aprender a aprender, porém defende que o educador e o educando, precisam ser instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes e assim permitindo um sujeito ativo na construção do conhecimento, através de uma metodologia problematizadora.

O estímulo a reflexão e ainda tratando sobre as estratégias de aprendizagem, os entrevistados referem ser de relevante, a integralidade das disciplinas e a relação da teoria com a prática, relacionando com os conteúdos curriculares, tal como é citado por Correia¹⁷, a interdisciplinaridade no ensino na área de saúde, leva a integração disciplinar – currículo integrado – , em torno de problemas oriundos da realidade de saúde. O discurso é nítido de um dos entrevistados quando cita da integralidade que o currículo permite e da comunicação. Esse estímulo a reflexão, deve surgir do próprio docente, em sua prática pedagógica, garantindo um profissional com uma ação crítica – reflexiva. O docente, não deve ensinar apenas conteúdos e que o educando deve buscar estes conteúdos problematizando-os. Observa-se que o ensino de enfermagem é pautado na repetição, vivenciando de forma singular a relação da teoria com a prática.¹⁸

Em relação as estratégias de ensino e a categoria da metodologia de ensino utilizada pelos docentes, há

uma compreensão unânime de todos os entrevistados, da importância de se utilizar várias estratégias de ensino, com o relato dos discentes, sobre experiências prévias e conhecimentos anteriores, servindo de subsídio para a prática docente. Segundo Lazzari⁸ o docente sempre deve considerar a opinião dos discentes, seus valores pessoais, princípios morais e éticos e sua história de vida. E que compartilhar experiências, possibilita a construção contínua do conhecimento, caracterizando um permanente ir e vir, levando ao conhecimento das diferenças, necessidades e características de cada aluno.

Em se tratando da última categoria, sobre o Currículo Operacional, foi citado por um dos entrevistados, o uso do Portfólio e o uso de avaliação diagnóstica, avaliação sistemática e avaliação final. Estudo realizado sobre portfólio discorre sobre a sua importância enquanto um instrumento de avaliação gradual e contínuo, sendo considerado a primeira aproximação ao processo de avaliação na graduação.¹⁹ O portfólio permite que o docente realize a avaliação normativa e formativa, levando ao discente a construção do seu próprio conhecimento e não apenas um mero receptor de informações.¹⁹

O tema que aborda os fatores influenciadores da implementação curricular, na categoria que trata dos Discentes, os entrevistados referem certa resistência pelos discentes em novas metodologias e estratégias de ensino e justificam que poderia ser pela própria formação deste discente, anterior a sua graduação. Os entrevistados citam que a formação deste discente, tanto no ensino fundamental, como no ensino médio, vem de um ensino baseado em metodologia tradicional, onde o professor deposita o conhecimento no seu aluno. Parafraseando com o estudo sobre as concepções de docentes e discentes acerca de metodologias de ensino, observa-se que os estudantes estão alheios aos pressupostos epistemológicos construtivistas de ensino-aprendizagem, levando a resistência na aceitação de metodologias ativas, sendo comum que essas verdadeiras mudanças apresentam resistências, dúvidas, medos e conflitos.¹⁶

Na categoria que trata sobre os Docentes, surgiu como

fatores influenciadores: a formação do docente, a falta de tempo, a necessidade de maior dedicação, o conhecimento do currículo, motivação e compromisso do docente, comunicação entre docentes e resistência à mudanças.

A primeira subcategoria, que trata da formação do docente, os entrevistados citam que a maioria dos docentes possuem formação técnica e especialização em alguma área, porém raramente possuem especialização em educação ou licenciatura. Podemos justificar, pela própria formação do enfermeiro, centrada na assistência curativa, para atender ao mercado, levando a fragmentação e à subdivisão na área²⁰, observando que os docentes privilegiam a habilidade técnica²¹, porém já destacado no estudo realizado no Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina, em 2001, sobre as dificuldades e facilidades vividas pelos docentes no processo de implantação do currículo integrado, que cita a importância da formação pedagógica pelos docentes para a implementação curricular.²²

Outro fator influenciador, que os entrevistados citaram, foi a falta de tempo e a necessidade de maior dedicação pelo docente na execução do currículo, corroborando com o estudo citado logo acima, da Universidade Estadual de Londrina, que uma das dificuldades para a implantação de um currículo integrado, foi o tempo muito curto.²² Observa-se que é de fundamental importância, a disponibilidade de tempo para analisar e avaliar as atividades desenvolvidas diariamente, para permitir o re - direcionamento dos processos de ensino-aprendizagem.

Em se tratando do conhecimento do currículo, os entrevistados referem que para uma boa implementação do currículo, é importante que os docentes o conheçam. Em um estudo realizado em Maringá, a maioria dos professores, não conheciam a proposta curricular e precisavam de mais reforço, treinamento ou informação sobre o desenho curricular.²³ em 2003, um novo curr\u00edculo de gradua\u00e7\u00e3o em Medicina, com o apoio do Programa de Incentivo \u00e0s Mudan\u00e7as Curriculares nos Cursos de Medicina (Promed

Os entrevistados referem que além do conhecimento

do currículo, é necessário que este docente sinta-se motivado e tenha compromisso com a Instituição. Esses aspectos são abordados em estudos em diferentes universidades do país. Em estudo realizado na Faculdade de Medicina da UFG, é citado também a falta de compromisso de alguns docentes com o curso e ressaltado a necessidade de mais professores trabalharem em regime de dedicação exclusiva²³ em 2003, um novo currículo de graduação em Medicina, com o apoio do Programa de Incentivo às Mudanças Curriculares nos Cursos de Medicina (Promed). Entretanto no estudo realizado em 2001, na Universidade Estadual de Londrina, os autores referem que uma das facilidades vivenciadas pelos docentes e que favorecem a sua implementação é a dedicação, o compromisso dos professores²² relacionando o estudo de 2014, sobre avaliação da implantação do curso de Enfermagem na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, o compromisso pelos docentes em querer a mudança é um dos fatores que favorecem a implementação do currículo.²⁴

Em relação a essas mudanças, os entrevistados referem que há certa resistência às mudanças. Também elencado como desafios para a mudança curricular do Curso de Enfermagem da USP e apresentando como estratégia, a comunicação, para superar a resistência às mudanças. Esta comunicação entre os docentes, é bem discutida e eleita como um dos fatores que seriam necessários para a implementação curricular.²⁵

Na última categoria, a Instituição é citada como um fator influenciador dessa implementação. São apontados: falta de desenvolvimento docente, remuneração do docente, recursos financeiros da Instituição e localização da Faculdade.

Quando os entrevistados referem a falta de desenvolvimento docente, eles sentem a necessidade de se ter alguma capacitação na área de educação, pois a maioria deles possuem apenas especialização técnica, mas não na área de educação. Os mesmos referem que são realizadas capacitações e reuniões pedagógicas durante os inícios de semestres, porém poucos se fazem presente, explícito em regimento interno do Curso.

Outras experiências apontam a importância da capacitação docente acompanhar a implantação do currículo. E mesmo com essa capacitação, esses docentes referem que a Famed deveria organizar mais treinamento para os professores.²³

E a última subcategoria, trata da localização da Instituição, pois se localiza em um local de difícil acesso, em um sítio e a maioria dos alunos são de cidades circunvizinhas. Para o projeto de implantação do curso na cidade, observou-se um déficit de enfermeiros nas Instituições de Saúde e o Curso de Bacharelado em Enfermagem ainda não existia no interior de Pernambuco, mostrando a necessidade de ser implantado. Em estudo realizado na Universidade Estadual de Londrina, que uma das dificuldades encontradas para a implementação curricular foi a carência estrutural, ou precariedade da estrutura física, que o acesso deficitário, acaba também sendo uma carência estrutural, como o descaso da administração pública.²²

Conclusões

Conforme observadas as narrativas dos participantes, é necessário que o currículo dos cursos de enfermagem envolvam uma proposta de formar profissionais com visão crítica e reflexiva, capazes de intervir no processo saúde – doença e comprometidos com o seu crescimento técnico-científico e da enfermagem, bem discutido pelos entrevistados.

Nas falas, observa-se que os entrevistados realizam várias estratégias para a execução e implementação do currículo, com tentativas frequentes de uso da metodologia proposta.

O currículo oficial foi trabalhado por alguns docentes com bastante afinco, porém pelo que foi discutido no grupo focal, os entrevistados referem que alguns desses docentes desconhecem o currículo oficial, permitindo que o currículo real, seja diferente da proposta do Projeto Político Pedagógico.

A maioria desses docentes possuíam um longo tempo na Instituição e possuem certa intimidade com o método. Eles acreditam que as resistências dos docentes e a própria

formação anterior destes, de certa forma gera um esforço maior para o entendimento do currículo e a sua adaptação.

Outras dificuldades como: a formação técnica do docente (tradicional e bancária), refletiria no ensino; o tempo para o preparo das aulas e de estratégias próprias para a metodologia do currículo; a necessidade de docentes em regime de Dedicção Exclusiva, foi um fator importante e discutido por eles; a necessidade de se conhecer o currículo; a motivação e o “vestir a camisa” que poucos docentes o fazem; a importância da comunicação entre eles, em não apenas ser um professor tarefeiro e a própria resistência a essas mudanças, a sair da zona de conforto e a tentar mudar, também seriam influenciadores para a sua implementação. E a própria Instituição, com seu difícil acesso, instabilidade econômica e muita influência política, traz à tona, docentes com certa inquietação, levando os mesmos a terem vários vínculos empregatícios e pouco tempo investido na busca dessa mudança e adaptação.

REFERÊNCIAS

1. Silva KL. A formação do enfermeiro: construindo a integralidade do cuidado. *Rev Bras Enferm.* 2006;59(4):488–91.
2. Veiga IPA. Projeto Político-pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas; 1995.
3. Casimiro LA, Macedo E. Teorias de currículo. Cortez, editor. São Paulo; 2011.
4. Jesus AR de. Currículo E Educação: Conceito E Questões No Contexto Educacional. VIII Congresso Nacional de Educação da PUCPR – EDUCERE e o III Congresso Ibero - americano sobre violências nas escolas - CIAVE [Internet]. São Paulo; 2008;2638–51. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/7/tde-03072014-093555/>.
5. Costa TA. A noção de competência enquanto princípio de organização curricular. *Revista Brasileira de*

Educação. Minas Gerais; 2005;52-63.

6. Pereira WR, Chaouchar SH. Identificação de novas práticas pedagógicas na percepção dos docentes de um curso de enfermagem. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2010;9(1):99-106.
7. Masetto M. Competência pedagógica do professor universitário. 2 ed. SUMMUS, editor. São Paulo; 2012.
8. Lazzari DD, Pedro ENR, Sanches MO, Jung W. Estratégias de ensino do cuidado em enfermagem: um olhar sobre as tendências pedagógicas. *Rev Gauch Enferm* [Internet]. 2011;32(4):688-94. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&%5Cnpid=S1983-14472011000400008
9. Pereira LF. Pedagogical approaches and educational practices in health sciences. *Cad Saude Publica*. 2003;19(5):1527-34.
10. Freire P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 48 ed. Terra P e, editor. Rio de Janeiro; 2014.
11. Prado ML Do, Velho MB, Espíndola DS, Sobrinho SH, Backes VMS. Arco de Charles Maguerez: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde. *Esc Anna Nery*. 2012;16(1):172-7.
12. Araújo UF, Sastre G. Aprendizagem baseada em problemas. 2 ed. São Paulo; 2009.
13. Smolka MLRM, Gomes AP, Siqueira-Batista R. Autonomia no contexto pedagógico: percepção de estudantes de medicina acerca da aprendizagem baseada em problemas. *Rev Bras Educ Med* [Internet]. 2014;38(1):5-14. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022014000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
14. Rodriguesa RM. Movimentos na educação superior, no ensino em saúde e na enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2008;61:629-36.

15. Luckesi CC. Avaliação da aprendizagem escolar. 12. ed. Cortez, editor. São Paulo; 2002.
16. Teófilo TJS, Dias MS de A. Concepções de docentes e discentes acerca de metodologias de ensino-aprendizagem : Interface - Comunicação, Saúde, Educação. Ceará; 2009;137-52.
17. Correia LM, Henriques RLM, Nogueira MDFH, Pacheco SDA, Romano RT. Construção do projeto pedagógico: experiência da faculdade de Enfermagem da UERJ. Rev Bras Enferm [Internet]. São Paulo; 2004;57(6):649-53. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/7/tde-03072014-093555/>.
18. Dalgallo L. A relação teoria e prática no processo de formação do enfermeiro. UEPG. 2006;
19. Friedrich DB de C, Gonçalves AMC, Sá TS De, Sanglard LR, Duque DR, Oliveira GMA de. Artigo Original O portfólio como avaliação : análise de sua utilização na graduação de enfermagem. 2010;18(6).
20. Oliveira MCM de, Lima TDL, Baluta VH. A formação do profissional enfermeiro, no contexto das reformas de ensino no Brasil. Revista Grifos [Internet]. 2014;161. Available from: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/grifos/article/view/2784>
21. Meira MDD, Kurcgant P. Educação em enfermagem : avaliação da formação por egressos , empregadores e docentes. Revista Brasileira de Enfermagem. 2016;69(1):16-22.
22. Godoy CB De, Souza NA De. Dificuldades e facilidades vividas pelos docentes no processo de implantação do currículo integrado no curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina. Semin Ciências Biológicas e da Saúde. 2001;22:33-8.
23. Abreu Neto IP De, Lima Filho OS De, Silva LEC Da, Costa NMDSC. Percepção dos professores sobre o novo currículo de graduação da Faculdade de Medicina da

UFG implantado em 2003. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2006;30(3):154–60.

24. Ide CAC, Arantes SL, Mendonça MK, Silva VR, Del Corona AR de P. Avaliação da implantação do currículo integrado no programa de graduação em enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2014;27(4):340–7.
25. Püschel VA de A. A mudança curricular do Bacharelado em Enfermagem da escola de Enfermagem da USP: análise documental e vivência dos participantes [Internet]. Universidade de São Paulo; 2011. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/7/tde-03072014-093555/>.

17

A IMPORTÂNCIA DOS REPOSITÓRIOS DIGITAIS INSTITUCIONAIS NA DISSEMINAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICO

José Roberto da Silva Junior;

Patrícia Gomes de Matos Bezerra;

Suelem Barros de Lorena;

Yale Simone Oliveira Henriques Veras de Araújo

Produção técnico-científica é aquela desenvolvida em instituições de ensino superior, principalmente aquelas concebidas em pós-graduação *stricto sensu*, mestrado e doutorado. É considerada produção técnico-científica a publicação de livros, capítulos de livros e artigos científicos, assim como a publicação de trabalhos ou resumos de trabalhos em anais de congressos científicos, entre outros¹. Além disso, damos ênfase à produção dos produtos técnico-tecnológicos, que são bastante valorizados, principalmente, pelos programas de cunho profissional, mestrados e doutorados profissionais, que visam integrar teoria e prática, favorecendo a aproximação entre a produção científica e o desenvolvimento de tecnologia e inovação².

Esses tipos de produção são importantes indicadores de qualidade da pesquisa e da atuação do corpo docente e discente de uma instituição, principalmente daqueles que estão ligados à pós-graduação. Além disso, o compartilhamento de resultados da pesquisa técnico-científica é primordial para que a ciência e o ambiente profissional se desenvolvam e avancem. Os pesquisadores devem comunicar seus resultados à comunidade científica e acadêmica, aos ambientes profissionais e à sociedade de modo que essas publicações contribuíssem diretamente para ampliar o conhecimento global, auxiliar na tomada de decisões e promova melhorias nas diversas áreas

do saber ou a elaboração de novas teorias ou refinamento daquelas já existentes².

Uma comunicação científica eficaz permite, portanto, que os estudos sejam reproduzidos por outros cientistas, o que se caracteriza como um mecanismo de autocontrole da ciência. Além disso, a divulgação científica cumpre uma função primordial: democratizar o acesso ao conhecimento produzido. Contribui, portanto, para incluir os cidadãos no debate sobre temas especializados e que podem impactar sua vida e seu trabalho³.

Nesse contexto, os repositórios institucionais com acesso aberto e a curadoria digital são essenciais para promover a comunicação científica atualmente. O seu uso por instituições públicas e privadas de ensino superior brasileiras tem crescido e se mostrado bastante eficiente, favorecendo o crescimento do uso do ambiente da web para produção, armazenamento, disseminação e acesso à informação científica e tecnológica, impactando toda a estrutura da comunicação científica⁴.

Com isso, o presente capítulo visa apresentar alguns conceitos sobre repositórios digitais institucionais e curadoria digital e questões que envolvem o Movimento de Acesso Aberto (*Open Access* - OAM).

Repositórios Digitais no Brasil

O surgimento dos repositórios digitais institucionais está intrinsecamente ligado à evolução da comunicação científica, atrelada ao constante crescimento da tecnologia da informação e seu impacto no processo de divulgação científica. A partir da década de 90, com a Iniciativa dos Arquivos Abertos (*Open Archives Initiative* - OAI) e o Movimento de Acesso Aberto (*Open Access* - OAM), foi permitido o livre acesso a diversos materiais por meio de um ambiente organizado, fundamentado em regras de utilização que atribuem credibilidade aos que nele são vinculados e publicados, além de políticas de arquivamento a longo prazo^{5,6}.

Os Repositórios Digitais Institucionais (RDI) são ferramentas de mediação informacional que aproximam

instituições e autores por meio do compartilhamento da informação científica. Os RDI promovem um ambiente eficaz de armazenamento, disseminação, visibilidade e acesso aos conteúdos científicos^{6,7}.

Em instituições de ensino superior, os RDI permitem o gerenciamento e disseminação da informação, fazendo com que pesquisas institucionais se tornem acessíveis como um “patrimônio educacional”. Assim como também, os RDI têm um papel fundamental como “guia para avaliação” por ser estratégico na gestão institucional da pesquisa^{5,7}.

A divulgação de uma plataforma de RDI por uma instituição, estimula a busca pelos programas de pós-graduação pelos pesquisadores externos e a ampliação do acesso aos conteúdos disponíveis^{5,7}.

No início do século, houve algumas iniciativas por parte de instituições de ensino para implantar os RDI no Brasil, numa tentativa de agrupar em uma única ferramenta as funcionalidades de armazenamento e produção informacional. Estas ações iniciais de maior relevância foram conduzidas pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o que gerou ações de incentivo ao acesso aberto no Brasil⁸.

O Movimento de Acesso Aberto ou *Open Access* (OAM) teve como seu principal objetivo a disponibilização aberta da informação, sem restrição, seja em meio digital ou pela concessão de cópias impressas para qualquer finalidade. Ele ganhou força entre os anos de 2001 e 2003, com as declarações de Budapeste, Bethesda e Berlim, ou 3 Bs ou BBB como são conhecidas, que formalizaram o movimento, por apresentar orientações em apoio ao desenvolvimento de novas plataformas tendo por base a promoção e alcance irrestrito à informação científica⁹⁻¹¹.

As 3B são importantes por abordar a temática sobre acesso aberto em diversas áreas de conhecimento e por apoiar em conteúdo, condições para que uma obra seja considerada disponível. Elas vem se adaptando, com o passar dos anos, às necessidades dos pesquisadores e cientistas. A mais recente

atualização neste tema é a Declaração de Haia, de 2014, que estabelece estratégias práticas para a informação conter características de Acesso Aberto¹¹.

O acesso livre por meio dos RDI à produção científica publicada ou não publicada na área da ciência da informação no Brasil está mudando¹².

Por meio dos RDI, as pesquisas livres para encontrar qualquer tema estão crescendo significativamente. As buscas são feitas de maneira prática e objetiva e rapidamente, um conteúdo pode ser identificado como uma publicação relevante no eixo temático desejado através da leitura de seu título, resumo e palavras chaves indexados e disponibilizados nos RDI¹³.

Se considerarmos a enorme quantidade de publicações existentes num repositório digital, a localização manual de conteúdos desejados para uma pesquisa pode ser lenta e complexa¹³.

E isto é uma das pautas defendidas entre os cientistas da informação referentes ao acesso à produção científica de forma aberta e sem restrições. Eles entendem como desafio atual, fazer com que os autores e editores dos principais periódicos na área de ciência da informação entendam a importância dos RDI neste sentido. O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT representa um reforço no apoio à disseminação do acesso aberto e dos RDI¹².

Em todas as áreas de conhecimento, há muito conteúdo em meio digital de caráter instrucional para ensino, aprendizagem e comunicação produzido por pesquisadores. Estes conteúdos apesar de serem compartilhados pela Internet, divulgados formal ou informalmente ou publicados periódicos eletrônicos, ainda encontram barreiras que os limitam, principalmente com relação à acessibilidade e discussão entre os pares. As pesquisas publicadas em periódicos pagos, por exemplo, ficam restritas aos pesquisadores que podem arcar com os custos para acesso¹².

Considerando então, a importância do acesso aberto, pode se dizer que os RDI são representados essencialmente como

ferramentas “infocomunicacionais” para a “democratização da informação científica”. E no Brasil, é destaque no movimento do Acesso aberto, desde o Arca em 2008, sendo consecutivamente e constantemente implantados em instituições de ensino e pesquisa do País¹¹.

Como exemplo, a pesquisa de (autor) mostra uma análise da evolução de RDI entre 2011 e início de 2019 e com isso proporcionar uma visão holística da infraestrutura destas plataformas. Os dados coletados foram fornecidos pelo Open DOAR, um diretório de registro de RDIs que acompanha o crescimento do movimento de acesso aberto pelo mundo⁵.

Esta pesquisa permeou a linha histórica e características atuais do RDI, levantou pautas sobre o futuro dos mesmos, como a possibilidade de desenvolvimento da infraestrutura distribuída mundialmente e funcionalidades, refletiu como as centralizar mais em pesquisas, disponibilizar mais acesso aberto e apoiar a inovação atrelando tudo isso ao gerenciamento pela comunidade acadêmica⁵.

Como resultado, verificou-se que ainda há um potencial considerável para a continuação da expansão da infraestrutura dos RDI no Brasil embora as quantidades de plataformas em algumas regiões sejam mais saturadas como é o caso de São Paulo⁵. Os dados coletados indicam uma expectativa relevante para o desenvolvimento da infraestrutura de RDI brasileiros para os próximos anos. Os resultados mostram a necessidade de aprimoramento das funcionalidades do RDI, e de um modo mais cuidadoso e na criação e disponibilização de políticas de reutilização de recursos⁵.

Um outro estudo visou identificar a situação atual de desenvolvimento dos RDI, no Brasil usando uma metodologia de análise desenvolvida e adaptada para comparar três funcionalidades essenciais de repositório de dados. A pesquisa agrupou os RDI em de acordo com: armazenamento, descrição e apresentação dos itens¹⁰.

Diante desta análise, a pesquisa trouxe como resultados, as ações atuais sobre dados de pesquisa e seu compartilhamento, provenientes do acesso aberto distinguem

os RDI como ferramentas indispensáveis armazenamento, organização, compartilhamento e divulgação desses dados. Embora haja ainda poucos repositórios e inadequação com os padrões internacionais estabelecidos¹⁰.

Estes resultados implicam que ainda há desafios a serem trilhados no Brasil em relação aos padrões contemporâneos do movimento do acesso aberto. Embora há o reconhecimento geral que é necessário a conscientização da importância da Ciência Aberta para que o País possa contribuir para o avanço célere da Ciência¹⁰.

No Brasil, os repositórios ainda não são totalmente satisfatórios no que diz respeito ao fornecimento de garantias para a preservação e acesso da memória científica brasileira, considerando a existência de padrões exigentes em vigor, que não são aplicados adequadamente ou de maneira segura no país⁸.

Tendo como base os padrões necessários a serem estabelecidos, no Brasil, declaração de Bethesda, tem certo destaque, por evidenciar, a importância do acesso aberto na área das ciências da saúde¹⁰.

E é por meio da pesquisa em saúde, que os RDI começam a ser propostos pela literatura de forma mais ampla, como a ferramenta adequada para o compartilhamento de pesquisas com relevância nesta área de conhecimento mesmo com os desafios relativos à padronização das plataformas para a divulgação da informação¹⁰.

Curadoria digital e disseminação do conhecimento técnico-científico

No início do século XXI, a oferta de acesso à Internet começou a se expandir e se popularizar no Brasil. A internet trouxe mudanças disruptivas e irreversíveis para a sociedade, sendo tratada como um serviço fundamental, diretamente ligado ao exercício de direitos, e ferramenta inevitável para o desenvolvimento social e econômico^{14,15}. Hoje, o Brasil detém uma parcela significativa de usuários de internet no plano internacional: ocupa a quinta posição no ranking mundial em números de usuários, perdendo apenas para China, Estados

Unidos, Índia e Japão¹⁶. Regionalmente, o país representa 40% de todo o contingente online da América Latina¹⁶.

Nesse contexto, é crescente a produção de conteúdo em diferentes plataformas digitais¹⁷. Essa produção é caracterizada pelo volume, velocidade e variedade, que na nossa realidade se manifesta através da criação massiva de vídeos, fotos, documentos, dentre outros; pelo aparecimento de recursos computacionais com capacidade de produção, captura e processamento de dados cada vez mais amplificada; e pela diversidade de meios de comunicação/divulgação oferecida como *e-mails*, posts em mídias sociais populares (*Facebook*[®] e *Instagram*[®]), arquivos de vídeo/áudio no *WhatsApp*[®], gráficos em *aplicativos* de notícias, bancos de dados como *repositórios digitais* e dispositivos ou sensores como *smartphones* e *smartwatches*^{17,18}.

O conteúdo é produzido em todas as áreas: investigação científica, administração pública, saúde, educação, negócios, cultura, além da área pessoal. A quantidade de informação, por sua vez, cria desafios para compartilhar, armazenar, gerenciar, analisar e recuperar essas informações^{19,20}.

Nesse cenário, a **curadoria digital** é apresentada como uma estratégia para lidar com o dilúvio de dados na atualidade²¹. Pode ser definida como “um processo de filtragem, seleção, agregação de valor e disseminação que integra o esforço mundial para desenvolver sistemas de gestão de conteúdos, cujo principal objetivo é filtrar dados visando sua conversão em conhecimento explícito”²².

Cronologicamente, a curadoria digital iniciou suas pesquisas mais voltadas para atividades científicas em áreas como Biblioteconomia, Ciência da Informação e Ciência da computação. Recentemente, a abordagem para o termo começou a ser utilizada de forma mais ampliada e guarda a ideia do consumo mais preciso e específico de conteúdo face ao excesso de fontes de informação existentes²³.

O curador digital representa a interferência humana que agrega expertise no conteúdo que está sendo curado, é aquele que cuida e oferece tratamento para os documentos

digitais²⁴. A curadoria digital segue 3 etapas:

Pesquisa ou Agregação: identifica, agrega e acompanha as melhores fontes e geradores de conteúdo de interesse;

Contextualização e Organização: seleciona/filtra o melhor conteúdo, organiza-o e dá sentido, de acordo com o perfil e interesses do público-alvo;

Compartilhamento: disponibiliza e compartilha o conteúdo com o público-alvo²⁴.

A integração de tecnologia na formação acadêmica tem oferecido diferentes possibilidades para recriar espaços de aprendizagem a partir de recursos que promovem a participação ativa do educando²⁵. A curadoria digital, nesse cenário, contribui para o desenvolvimento de novas formas de aprender e adquirir conhecimento e habilidades no ensino e nas práticas de saúde, pois o aumento do acesso à informação e ferramentas não corresponde proporcionalmente à aquisição de competências para o consumo e aplicabilidade conscientes^{25,26}.

Estudo revela, por exemplo, que 90% dos supervisores de doutorado, dos doutorandos e estudantes da pesquisa viam as competências da curadoria digital como moderadamente ou extremamente importantes²⁷. Acredita-se que a competência nos fazeres da curadoria digital permite que os indivíduos tenham consciência sobre ferramentas de pesquisa, armazenamento, gerenciamento, compartilhamento e utilização de informações para construção de novos conhecimentos, a partir da vivência de conceitos e práticas²⁸.

A formação atual de profissionais de saúde questiona o papel das instituições de ensino na preparação de discentes capazes de desenvolver tais atribuições para trabalhar de forma exitosa nos ambientes digitais²⁹⁻³⁰. Exige-se, também, maior habilidade dos docentes para curar conteúdos confiáveis e de maior relevância acadêmica, diante do aumento considerável de materiais digitais disponíveis na *web*³¹.

Os repositórios digitais das instituições de ensino superior constituem relevante fonte de informação a ser adotada pelos curadores digitais, no caso, educadores e

educandos, pela confiabilidade e variedade de informações depositadas. São ferramentas que têm uma construção de qualidade e atributos funcionais que facilitam o consumo da informação³³. Estes bancos de produções acadêmicas e científicas terminam por estimular uma cultura centrada no conhecimento científico atualizado, o que trará consequências para a incorporação desta prática no cotidiano profissional^{33,34}.

REFERÊNCIAS

1. Menezes ET. Verbete produção técnico-científica. Dicionário interativo da educação brasileira - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora; 2001.
2. Niezer TM, Fabri F, Frasson AC, Pilatti LA. Caracterização dos produtos desenvolvidos por um programa de mestrado profissional da área de ensino de ciências e tecnologia. R. B. E. C. T. [Internet]. 2015 maio;8(3):1-30. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/2084/2177>
3. Bueno WC. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. Informação & Informação [Internet]. 2010 dez;15(1esp):1-12. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1esp1>
4. Carvalho AM; Gouveia F. Repositórios institucionais de acesso aberto: adequação às novas métricas da web. Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde [Internet]. 2017 nov;11(sup):1-14. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i0.1420>
5. Xavier RF. Repositórios de acesso aberto brasileiros: características, crescimento e possibilidades futuras. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, Biredial-Istec; 2019. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10438/27782>
6. Murakami TRM; Fausto S. Panorama atual dos repositórios institucionais das instituições de ensino superior no Brasil. R Ci Inf e Doc, Ribeirão Preto [Internet].

- 2013 jul-dez;4(2):185-201. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v4i2p185-201>
7. Gama I, Carvalho L. Tendências e perspectivas de pesquisa sobre repositórios digitais no Brasil: uma análise de rede sociais (ARS). *Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde* [Internet]. 2017 nov;11(supl):1-14. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i0.1369>
 8. Rezende LVR, Cruz-Riascos SA, Hott DFM. Em busca de repositórios digitais confiáveis no Brasil: análise da infraestrutura organizacional conforme a norma. *Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde* [internet]. 2017 nov;11(sup):1-12. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i0.1390>
 9. Andrade RM, Muriel –Torrado E. Declarações de acesso aberto e a lei de direitos autorais brasileira. *Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde* [internet]. 2017 nov;11(sup):1-5. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i0.1374>
 10. Paganine LN, Amaro B. Características dos repositórios de dados científicos no Brasil. *Biblos* [Internet]. 2020 2020 jan-jun;34(1):176–188. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14295/biblos.v34i1.11132>.
 11. Rios FP, Lucas ERRO, Amorim IS. Manifestos do movimento de acesso aberto: análise de domínio a partir de periódicos brasileiros. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação* [internet]. 2019;15(1): 148-169. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1152/1103>
 12. Moreno FP, Leite FCL, Arellano MAM. Acesso livre a publicações e repositórios digitais em ciência da informação no Brasil. *Perspectivas em Ciência da Informação* [Internet]. 2006 jan-abr;11(1):82-94. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/447>
 13. Dyck AF, Silva RA, Dutra ML, Araújo GM. Grau de pertencimento como insumo para classificação automática

- de textos: uma abordagem sintática. *Ci Inf*, Brasília [Internet]. 2020 set-dez;49(3):19-33. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/5445>
14. Silva SP. Políticas de acesso à internet no Brasil: indicadores, características e obstáculos. Universidade de Brasília: Centro de Estudos em Comunicação, Tecnologia e Política; 2015.
 15. Kenski VM. Educação e internet no Brasil. *Cad Adenauer*, 2015; 16(3):133-150.
 16. Comscore. 2014 Brazil Digital Future in Focus: The 2013 Digital year in review & what it means for the year ahead. São Paulo, Brasil: Comscore; 2014.
 17. Van der Aalst W. Data scientist: the engineer of the future. *Proceedings of the Interoperability of Enterprises Systems and Applications Conference (I-ESA'2014)*; (24-28may 2014); Albi, France; 2014.
 18. Rautenberg S, Carmo PRV. Big data e ciência de dados: complementariedade conceitual nos processos de tomada de decisão. *BRAJIS- Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, 2019; 13(1):56-7.
 19. Yamaoka, EJ. Ontologia para mapeamento da dependência tecnológica de objetos digitais no contexto da curadoria e preservação digital. *AtoZ*, 2012; 1(2):65-78.
 20. Torino E, Vidotti SABG, Vechiato FL. Contribuições do atributo metadados para a encontrabilidade da informação. *Em Questão*, 2020; 26(2):437-457.
 21. Lee CA, Tibbo, H.R. Digital curation and trusted repositories: steps toward success. *Journal of Digital Information*, 2007; 8(2).
 22. Santos TNC. Curadoria digital: o conceito no período de 2000 a 2013. Brasília. Dissertação [Mestrado em Ciência da Informação] - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília; 2014.
 23. Resende LC, Oliveira EC, Schiavon ICA. A curadoria digital e as atividades docentes. In: VI CONEDU-

Congresso Nacional de Educação; 24 - 26 out 2019; Fortaleza, Ceará:Editora Realize; 2019.

24. Castilho CAV. O papel da curadoria na promoção do fluxo de notícias em espaços informativos voltados para a produção e conhecimento. Santa Catarina, Florianópolis. Tese [Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento]- Universidade Federal de Santa Catarina; 2015.
25. Palácio MAV, Struchiner M. Análise do uso de recursos de interação, colaboração e autoria em um ambiente virtual de aprendizagem para o ensino superior na área da saúde. *Ciência & Educação*, 2016; 22(2):413-30.
26. Gonçalves LBB, Pinto AGA, Duavy SMP, Faustino, Alencar APA, Palácio MAV. O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso educacional no ensino de enfermagem. *Ead em foco*, 2020; 10(1):21.
27. Abbott D. Digital curation and doctoral research: current practice. *International Journal of Digital Curation*, 2015; 10(1):1-17.
28. Maia CM. Inovação das práticas de Competência Informacional com o uso de Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem em bibliotecas universitárias. São Carlos, São Paulo. Tese [Mestrado em Ciência da Informação]- Universidade Federal de São Carlo; 2020.
29. Lopes VA. Tecnologia e educação a aprendizagem mais perto do aluno. *Brazilian Journal of Development*, 2020; 6(4):19696-19712.
30. Chagas AM. A curadoria de conteúdos digitais na prática docente e formação de publicitários no curso de comunicação social da Universidade Tiradentes. Tese [Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação] – Universidade Tiradentes; 2018.
31. Chagas AM, Linhares RN, Mota MF. A curadoria de conteúdo digital enquanto proposta metodológica e multirreferencial. *RISTI*, 2019; (33):32-47.

32. Kenski VM. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. *Revista Dialogo Educacional*, 2015; 15(45):423-41.
33. Freitas MA. Diretrizes para o depósito da produção científica em repositórios institucionais. [Tese]. Brasília: Universidade de Brasília, Doutorado em Ciência da Informação; 2015.
34. Lorena SB et al. Análise do Acesso à Informação Acadêmica entre Estudantes de Medicina Inseridos numa Metodologia Ativa de Aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 2019; 43(4):176-86.

